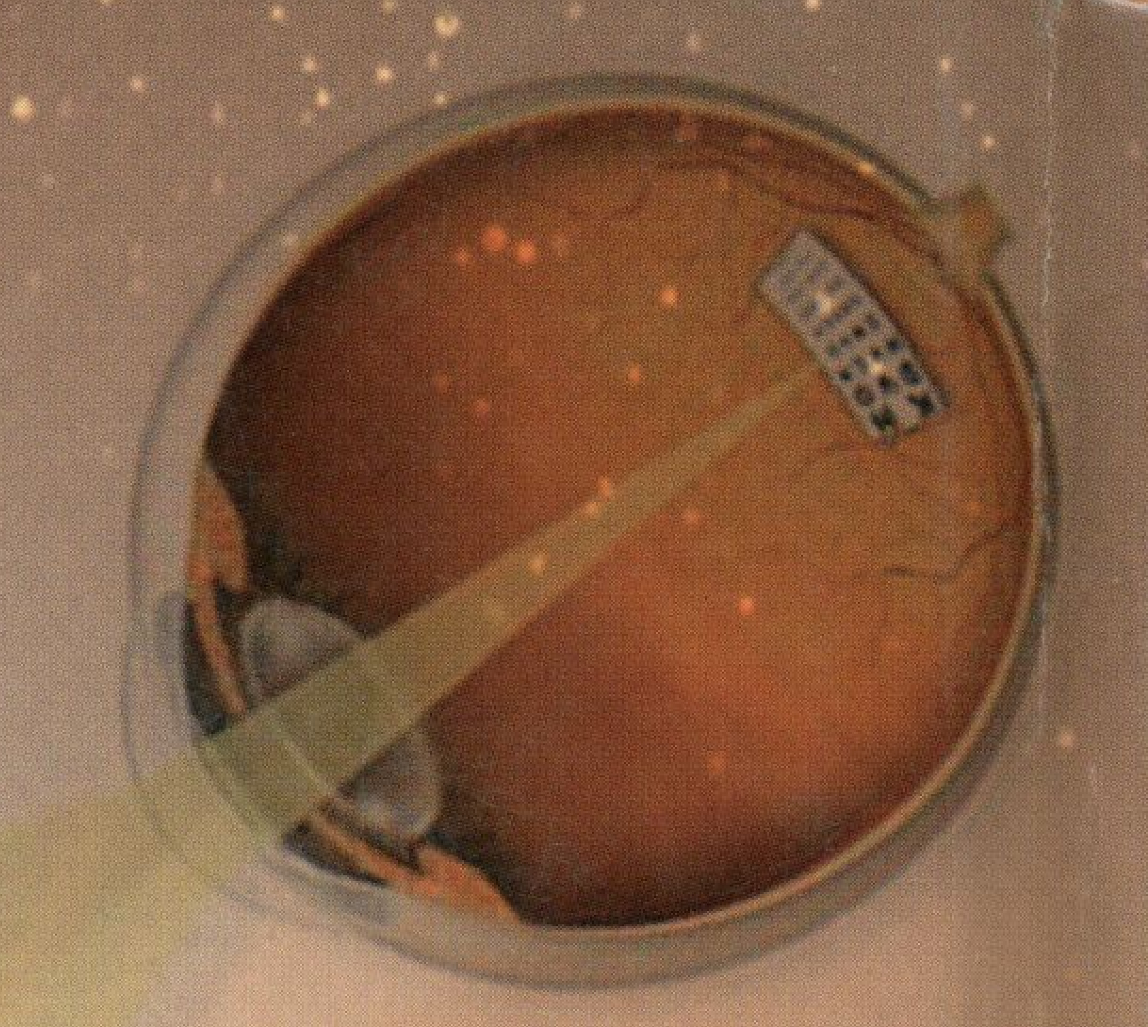
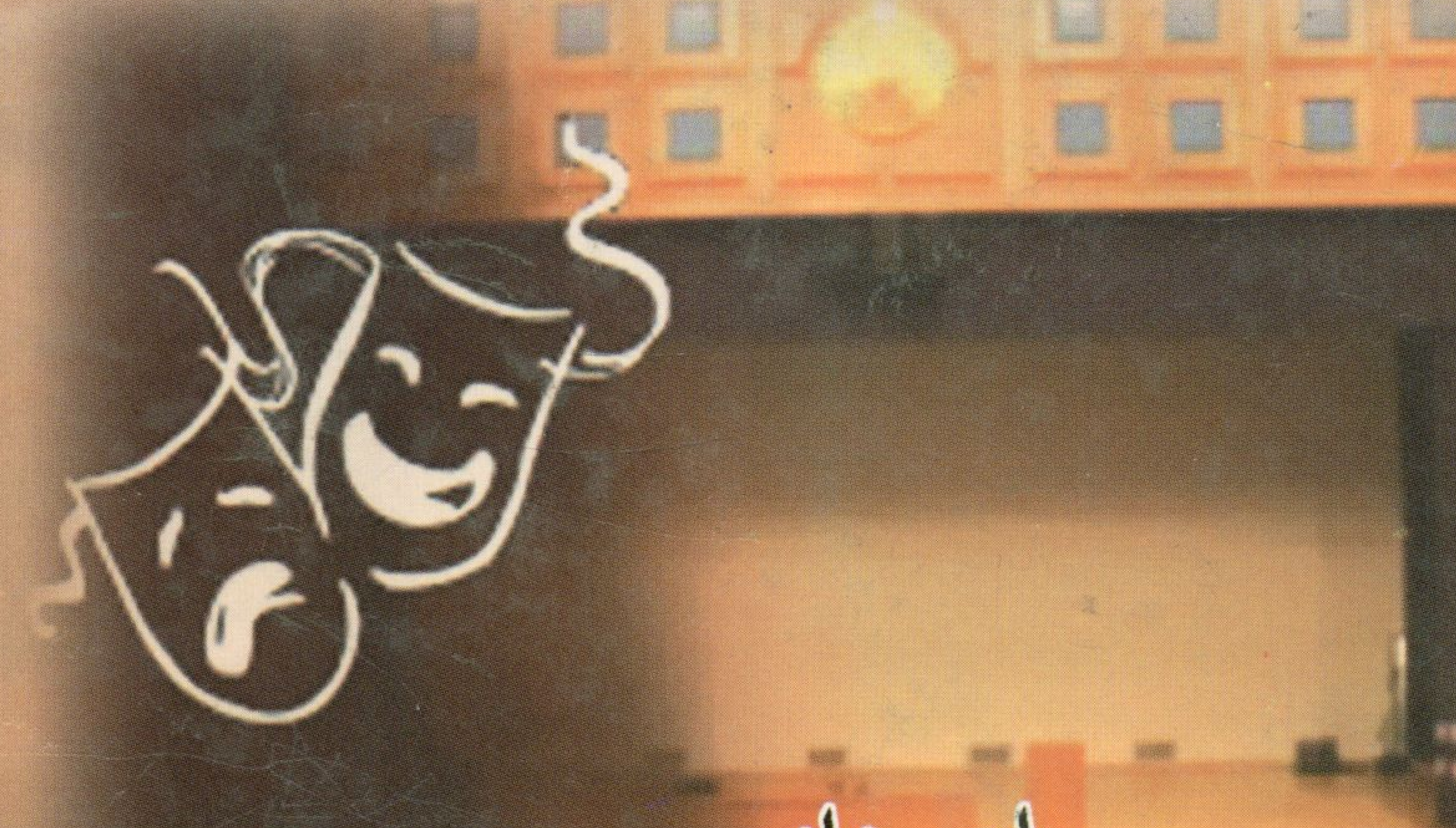


الثقافة البصرية...
والتعلم البصري



إعـداد

فرانسيس دواير و ديفيد مايك مور

الجمعية الأمريكية الدولية للثقافة البصرية

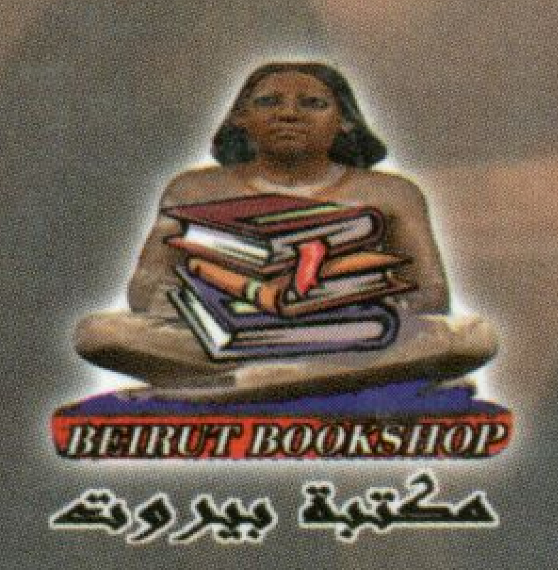
"IVLA"

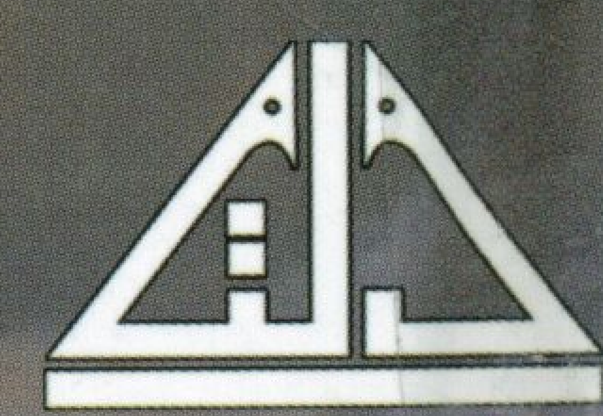
ترجمة

د. نبيل جاد عزمي

أستاذ تقنيات التعليم المشارك

كلية التربية-جامعة حلوان





الثقافة البصرية والتعلم البصري

إعـــداد

فرانسيس دواير وديفيد مايك مور

الجمعية الأمريكية الدولية للثقافة البصرية

"IVLA"

ترجمة

د. نبيل جاد عزمي

استاذ تقنيات التعليم المشارك

كلية التربية-جامعة حلوان

الكتاب : الثقافة البصرية والتعلم البصري

الإعداد : فرانسيس دواير وديفيد مايك مور

الترجمة: د/ نبيل جاد عزمى

الناشر : مكتبة بيروت ..

سلطنة عمان — مسقط

ص ب ٢١٠٥ الرمز البريدي ١١٢

محمول : ٠٠٩٦٨٩٩٠١٠٥٠٤

٠٠٩٦٨٩٩٠٥٨٧٥٠

تليفاكس : ٢٤٧٠٠٦٧٧

Email : b_bookshop@yahoo.com

شركة دلتا — مكتبة بيروت

ج . م . ع — القاهرة

كوبري القبة (٨)

عمارات مجلس الدفاع الوطني

محمول : ٠٠٢٠١٢٤٧٠٧٦٧٤

تليفاكس : ٠٠٢٠٢٢٢٥٨٣٧٣٣

رقم الإيداع ٢٠٤٣٦ / ٢٠٠٧

ISBN: 977-17-5077-1

الإخراج الفنى: خضير جرافيك

Khodair97@yahoo.com

تقديم

إن دراسة وفهم الصور والرسوم تشكل مجال واسع يرتكز على عديـــد مـــن الأسس، والنظريات، والمفاهيم، فالباحثون يهتمون بشكل أو بأخر بالكيفية التي تنقل من خلالها الصور أو الرسوم كل من المعلومات، والأحاسيس، والانفعالات، والبيانات أيضاً والتي لا يمكن إرجاعها فقط إلى أحد هذه الأسس أو النظريات؛ ويعود هذا إلى الطبيعـــة الشاملة لهذه الصور والرسوم.

وهؤلاء الباحثون ينتمون إلى عديد من المجالات، والخلفيات الثقافيـــة، مثـــل: التربية، الطب، الدعاية والإعلان، إدارة الأعمال، الصناعة، والفنون، كما أن مـــصممي ومنتجي الوسائط البصرية مثل: مؤلفي الكتب، وبرامج الكومبيوتر، والأفلام السينمائية، والبرامج التليفزيونية يرتبطون بشكل أو بآخر بمبادئ التعلم البصري.

ونظراً للطبيعة المميزة لهذا الموضوع، فهناك كـــم وافـــر مـــن الاهتمامـــات، والنظريات، ووجهات النظر المتباينة نحوه، وبالتالي فان هذا الكتاب سوف يحوى عديـــد من وجهات النظر المختلفة. ونظراً لأن كل الموضوعات المرتبطة باستخدام البصريات لا يمكن جمعها ووضعها في تصنيف واحد، لذلك فان مؤلفي هذا الكتاب حاولوا تـــصنيف الموضوعات المرتبطة بكل وسيط بصري في فصل مستقل، ولإجراء ذلك التصنيف؛ فقد اتصل المحرران بكل الأساتذة، والخبراء عبر الولايات المتحدة الأمريكية ممن يُدَرســـون أو ممن لديهم رؤى معينة ونظريات محددة في هذا المجال، أو ممن يتعاملون مع تصميم وإنتاج واستخدام وتوظيف البصريات في مجال الاتصال البشرى، وقد تمت دراســـة آرائهـــم، وتصنيفاتهم المقترحة لتحديد كيفية إخراج هذا الكتاب.

ولحسن الحظ؛ فإن معظم هؤلاء الباحثين ينتمـون إلى مؤسـسة مهنيـة تهـتم بالاتصال والتعلم البصري، وهى الجمعية الدولية للثقافة البصرية "IVLA"[1] وتهدف هذه الجمعية إلى:

١ – تقديم النظريات، والتفسيرات، والمعالجات الخاصة بالاتصال البصري.

٢ – تكوين رابطة تجمع كل الخبراء والمهتمين بالثقافة البصرية.

٣ – تشجيع ودعم المشروعات التي تطمح إلى زيادة استخدام البـصريات في مجال التربية والاتصال.

وقد أدى الاتصال مع هؤلاء الخبراء والمهتمين (قبل البـدء في تـأليف هـذا الكتاب)؛ إلى الكشف عن وجود حاجة ماسة لكتاب متخصص يتم من خلاله تـدريس مقرر متقدم عن التعلم البصري، أو الثقافة البصرية، أو الاتصال البصري.

وعلى الرغم من وجود عديد من المقررات التي يـتم تدريـسها في جامعـات وكليات ومعاهد متنوعة، إلا أن من يقومون بتدريس هذه المقررات اتفقوا علـى عـدم توفر كتاب يمكن اعتباره مصدراً أولياً مرجعياً للمحتوى المرتبط بالثقافة البصرية.

ما هي الثقافة البصرية "Visual Literacy" ؟

كما سيتضح فيما بعد؛ فهناك عدة تعريفات وتفسيرات لهذا المفهوم، ولكن طبقاً لتعريف "الجمعية الدولية للثقافة البصرية" فان الثقافة البصرية هـي: **"مجموعـة مـن الكفايات البصرية التي يمتلكها الإنسان بواسطة الرؤية، وفى نفس الوقت عن طريق دمج وتكامل بعض الخبرات الحسية الأخرى، وتطـوير هـذه الكفايـات يعتبر من أساسيات التعلم الإنساني، وعندما يتم هذا التطوير؛ فإن الفرد المثقف بصرياً يمكنه تمييز وتفسير الأحداث، والعناصر، والرموز البـصرية؛ والتـي يقابلها يومياً في بيئته، سواء كانت طبيعية أو من صنع البشر، ومـن خـلال الاستخدام المبدع لهذه الكفايات؛ يمكننا أن نتصل وبكفاءة مع بعضنا البعض".**

---

[1] International Visual Literacy Association

وهذا التعريف بوجه خاص، يوضح إلى حد كبير الحاجة لمثل هــذا الكتــاب، وعلى كل حال؛ فسوف يلاحظ القارئ أن المؤلفون قد استخدموا المصطلحات التاليــة: الثقافة البصرية "Visual Literacy"، التعلم البصري "Visual Learning"، الاتصال البصري "Visual Communication" بنفس المعنى، وبشكل تبادلي.

المؤلفون؛

تقديم المترجم

هذا الكتاب بعنوان "الثقافة البصرية والتعلم البصري" تم نشره بواسطة اثنان من المحررين، واشترك في تأليفه أكثر من ثلاث وعشرون كاتباً شارك كل منهم بفصل أو بالاشتراك فيه مع أخر، وهذا هو الجزء الأول من الكتاب الذي شارك فيه خمسة عشر مؤلفاً، وأعد هذا الجزء إثنان من المحررين، وكل هؤلاء المؤلفون هم أعضاء في الجمعية الدولية للثقافة البصرية " International Visual Literacy Association (IVLA)"، وقد تَرجمت هذا الكتاب فيما يزيد عن أربع سنوات متتالية من الإعداد والتنقيح، وتمت كتابته ومراجعته عدة مرات، وتم إعداد كل الرسوم والصور (وترجمتها وتحويلها للغة العربية) والتي بلغ عددها في هذا الجزء (٩٢) صورة ورسم بواسطة المترجم وعن طريق برامج إعداد الرسوم والصور الكومبيوترية وذلك نقلاً عن أصل هذه الصور والرسوم بحيث جاءت مطابقة تماماً للأصل المأخوذة عنه ولكنها معربة.

وعنوان الكتاب الأصلي هو:

Moore, D. M., & Dwyer, F. M. (Eds.) (1994): **Visual literacy: A spectrum of visual learning**. ***Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.***

ويحتوي هذا الجزء من الكتاب على أربعة أبواب، بها ثلاثة عشر فصلاً، تتضافر جميعها لتعطي تصوراً شاملاً لمعنى الثقافة البصرية وأهميتها في مجال التعلم البصري، والإدراك البصري، وهي كلها مصطلحات تم التعرض لها وشرحها تفصيلاً من جانب

مؤلفي هذا الكتاب، وهو كتاب يهم بالدرجة الأولى العاملين في مجال التعليم ولا سـيما المتخصصون في مجال تكنولوجيا التعليم وتصميم التعليم، بالإضافة لمن يعملون في مجـال الفنون والتربية الفنية، وأيضاً في مجال الإعلام بوجه عام ولا سـيما في مجـال الدعايـة والإعلان والتصميم الجرافيـكي؛ إذ أن هذا الكتـاب يـضع الأسـس والقواعـد المستخدمة في التصميم الفـني والتعليمي والتي لا غنى عنـها لمن يعمل في مجال التعليم والإعلام والفنون.

المترجم ،،،

د. نبيل جاد عزمي

أستاذ تقنيات التعليم المشارك

E-mail: azmynabil@hotmail.com

محتوى الكتاب

الباب الثاني: *اللغة البصرية*

الباب الرابع: *التصميم البصري*

نبذة عن المترجم

د. نبيل جاد عزمي، حاصل على بكالوريوس التربية عام ١٩٨٤، ودبلـوم الدراسات العليا في التربية عام ١٩٩٠، والماجستير في تقنيات التعليم عام ١٩٩٣ من جامعة المنيا، والدكتوراه في تقنيات التعليم عام ٢٠٠٠ من جامعة حلـوان، ورقـي إلى درجة أستاذ مشارك في تقنيات التعليم عام ٢٠٠٥، وعمل بالتدريس منذ عام ١٩٨٤ وحتى الأن، حيث يعمل حالياً بكلية التربية جامعة حلوان، كما عمل في تدريس تقنيات التعليم بكلية التربية بالرستاق، سلطنة عمان منذ عام ٢٠٠٣.

وهو عضو في عدد من الجمعيات المحلية والدوليـة منـها: الجمعيـة المـصرية لتكنولوجيا التعليم EAET، والجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسـبات ESISACT، وأيضاً عضو الجمعية الأمريكية الدولية للاتصالات التربوية والتكنولوجيا AECT. وله عدد من البحوث المنشورة في المؤتمرات المحلية والدولية خاصة فيما يتعلق بالوسائط المتعددة والتعليم عن بعد والتعليم الإليكتروني وغيرها من مجـالات تقنيـات التعليم، كما أن له عدة كتب منشورة (مؤلفة ومترجمة) تتعلق بنظم تـأليف الوسـائط المتعددة، والتصميم التعليمي لها، ونظريات التعليم عـن بعـد ومـصطلحات التعلـيم الإليكتروني.

د. نبيل جاد عزمي

أستاذ تقنيات التعليم المشارك

E-mail: azmynabil@hotmail.com



الباب الأول

الأسس الإدراكية والتاريخية والنظرية للتعلم البصري

يقوم مفهوم الثقافة البصرية على عدة روافد وجذور، ولتقبل هذا المفهوم ينبغي علينا معرفة جذوره منذ بداياته التاريخية الأولى، فالثقافة البصرية كمفهوم يقوم على مجموعة من الأفكار التي تم استعارتها من الفلسفة، والفن، وعلوم اللغة، وعلم النفس الإدراكي، ونظرية الصورة الذهنية "Imagery Theory"، وبالطبع من علوم وأبحاث الاتصال، وكل هذه المجالات قد ساهمت بشكل أو بآخر في تنمية مفهوم الثقافة البصرية، والهدف من هذا الباب هو تقديم تصور معين للقارئ نحو المبادئ التي بني عليها هذا المفهوم المتعدد الروافد.

هناك عدة تفسيرات متباينة لمعنى "الثقافة البصرية"، فباستخدام الفلسفة، والفنون، وعلوم اللغة كأسس نظرية للثقافة البصرية، وضع "جون هورتن John Hortin" تعريفاً للثقافة البصرية كما يلي: **"هي القدرة على فهم (أو قراءة) واستخدام (أو كتابة) الصور، والتفكير والتعلم من خلالها"**، ومن خلال نظرته هذه؛ فقد أشار إلى كافة الأطر النظرية الموجودة في مختلف العلوم والمجالات والتي تقدم أطروحات ونظريات تخدم هذا التصور، وقد اختتم الفصل الذي كتبه بجملة بليغة وهى: **"الثقافة البصرية هي التدريب على التفكير البصري"**.

والإدراك، والذي يعتبر جزءاً لا يتجزأ من مفهوم الثقافة البصرية، هو عملية معقدة ومستمرة، تؤثر في كل الأنشطة المرتبطة بالاتصال والتعلم، والإدراك يتكون من عدة خطوات أساسية هي: اختيار، وتنظيم، وتفسير البيانات، وهذه المراحل تتأثر بدورها بعدة عوامل، بما فيها الإطار المرجعي "Frame of References" (أو الخبرة الشخصية السابقة) للشخص المتلقي.

وبينما تبدو هذه العملية معقدة إلى حد ما؛ فان المفهوم الذاتي للشخص له تأثير واضح على عملية الإدراك، فعلى الرغم من أن الإدراك له تأثير على الشخص الذي يتلقى المعلومات أو البيانات، إلا أن الشخص المتلقي له أيضاً تأثير على عملية الإدراك، وحيث أن الفرد لا يمكنه الانتباه إلى كل المعلومات الموجودة في موقف معين، لذلك يأتي دور عملية الترشيح "Filtering" في هذه الحالة. وبناء عليه؛ تعمل الخبرات السابقة للفرد والتي تؤثر بدورها في طبيعة عملية الترشيح كمحدد فعال في تطوير الكفايات الخاصة بالثقافة البصرية.

وقد أوضح كل من "ريتشارد شتيرن Richard Stern"، و"روندا روبنسون Rhonda Robinson" أن الإدراك؛ وعلى الرغم من كونه عملية معقدة وديناميكية؛ إلا أن بالإمكان تطويره وتنميته عن طريق تقييم الفرد لمفاهيمه الذاتية، وامتلاك القدرة على التغيير والتطوير.

وتشكل الأعين، والآذان، والمخ؛ وهى الأعضاء المسئولة عن الإدراك البصري والسمعي، منظومة معلوماتية معقدة، وهذه الشبكة المتعددة المواقع تستقبل الإشارات المنتخبة من البيئة المحيطة سواء بطريقة إلكترومغناطيسية أو ميكانيكية، وتحولها إلى نبضات كهربية منتظمة من المعلومات أو الشفرات، ثم ترسلها في مسارات محددة إلى المخ، وتتم معالجة هذه المعلومات بعد ذلك بواسطة المخ الذي يعيد فك شفراتها، وترجمتها، والتعرف عليها، ومن ثم إعطاؤها معانيها المحددة.

ويقدم "نيكوس ميتالينوس Nikos Metallinos" في هذا الباب وجهة نظر تتعلق بكل من:

١ – العوامل العصبية الفسيولوجية "Neurophysiological FactorS" لمراكز المعلومات (الأعين، الآذان، المخ).

٢ – مراحل عملية الإدراك.

٣ – تشفير "Codification" المعلومات البصرية والسمعية.

وقد أوضح أن أسس التعلم البصري تعتمد على فهم الطبيعة المعقدة لوظائف تلك الأعضاء المسئولة عن استقبال المعلومات وتحويل الإشارات البصرية والسمعية إلى رسائل بصرية ذات معنى ومغزى.

وفي الفصل الذي كتبته "هيلين ميلر Helen Miller"، بالاشتراك مع "جون بيرتون John Burton" عن قراءة الصور، فقد أشارا إلى أن الحقيقة تتكون مما نراه، والذي يعتمد على خبراتنا وخلفياتنا المعرفية، وهذا يشكل الأساس الذي نفسر الصور بناء عليه، ولتدعيم وجهة نظرهما فقد قدما وجهة نظر خاصة بكيفية عمل نظام الذاكرة البشرى، وباستخدام نظرية معالجة المعلومات؛ والتي تهتم بكيفية استقبال، وترميز، واستدعاء، واستخدام المعلومات، كما ناقشا مفهوم المستقبلات الحسية من خلال علاقتها بالذاكرة قصيرة المدى، وطويلة المدى.

وللإجابة على السؤال الخاص بمدى اختلاف المعلومات البصرية عن المعلومات اللفظية أثناء المعالجة؛ فقد قدما تفسيرين مختلفين لنظرية قراءة الصور، وفسرا الاختلافات الموجودة بين الترميز الخاص بالمعلومات اللفظية، والترميز الخاص بالمعلومات البصرية، بالإضافة إلى مناقشة نظريات الترميز المزدوج "Dual-Code" التي وضعها "بافيو Paivio" وآخرون.

وقد حدد "فورست ويسلى Forrest Wisely" العناصر الخاصة بعملية الاتصال البصري من خلال عدة آراء، وذكر عدة نماذج للاتصال لتوضيح مدى ارتباط هذه العناصر، ولإظهار ضرورة زيادة فهمنا لمدى تعقد عملية الاتصال، وقد استخلص من هذه النماذج أنه لكي نجعل عملية الاتصال أكثر نجاحاً، فلابد من تصميم الرسالة المقدمة بشكل جيد، ومن ثم تقديمها إلى المتعلم أو المتلقي المستهدف.

الفصل الأول

الأسس النظرية للتعلم البصري

جون هورتن[١] John A. Hortin

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١-توضح ظهور وتطور مفهوم الثقافة البصرية.

٢-تعرف الثقافة البصرية.

٣-تناقش النموذج الخاص بالأسس التي تساهم في معرفتنا وفهمنا للثقافة البصرية.

٤-تتعرف على عدد من المؤلفين والمصادر التي ساهمت في تطوير مجال الثقافة البصرية.

٥-تلخص نظرية تورباين للإشارة أو الدلالة "Turbayne's Theory of Metaphor".

٦-تناقش الاختلاف والتشابه بين اللغة اللفظية والبصرية.

ديبيس ومدرسة روشستر "Debes and The Rochester School"

تتواجد الصور في عالمنا المعاصر بشكل كبير ومتعاظم، فنحن نتأثر ونفكر ونتعامل مع كل أنواع المعلومات البصرية بما في ذلك الصورة التليفزيونية، وبرامج الكومبيوتر، والعلامات، والرموز، والإشارات، والإعلانات، وإيماءات وحركات

---

[١] أستاذ التربية في جامعة ولاية كانساس، النائب السابق للجمعية الدولية للثقافة البصرية، وله خبرة واسعة في مجال التعلم البصري، محرر سابق في جريدتين هما: جريدة اللغات البصرية اللفظية، وجريدة الإعلام وتعليم الكبار.

الأجسام والأيدي، بالإضافة إلى الأفلام السينمائية، وتلك العملية التي نستقبل بها المعاني البصرية ونستوعبها هي محور دراسة الثقافة البصرية.

والثقافة البصرية مبنية أساساً على التقاء المعرفة والنظرية والتكنولوجيا من مجالات كثيرة متنوعة، وهناك عدد من الرواد الأوائل الذين بحثوا ووضعوا أسساً لمفهوم الثقافة البصرية، ومنهم "جون ديبيس John Debes"، "كلارنس ويليامز Clarence Williams"، "كولن موراى توربـاين Colin Murray Turbayne"، "رودولف آرنهايم Rudolf Arnheim"، و"روبرت ماكيم Robert McKim"، كما لعبت شركة "كوداك Kodak" دوراً هاماً في هذا السياق، وساهم الباحثون في مجال دراسة وظائف النصف الأيمن والأيسر للمخ، وفي مجال نظرية الإدراك؛ بالإضافة إلى الفنانين والتربويين في تعزيز هذا الدور وتنميته.

التقاء الفكر:

ذكر "جوناثان Jonassen"، و"فورك Fork" أن " **الثقافة البصرية هي في الأساس عملية انتقاء**"، وقد استنتجوا هذا المعنى من روافد متعددة تشمل علوم اللغة، والفن، وعلم النفس، والفلسفة.

علوم اللغة: Linguistics

قدم "تشارلز كاربنتر فرايز Charles Carpenter Fries" في كتابه "تركيب اللغة الإنجليزية Structure of English" بعض الأفكار الجديدة "التي تتعلق بكيفية إنجاز اللغة الإنجليزية لوظيفتها كأداة للاتصال، وتتعلق أيضاً بطريقة وأسلوب النطق"، فعلماء قواعد اللغة يحللون الجمل بمعرفة معنى نطقها، قبل البدء في أي تحليل، وقد كتب حول البدء بمعرفة المعنى المسبق قبل تحليل الجمل واستخدام القواعد النحوية، ما يلي:

"انه ذلك النوع من القواعد النحوية الذي يبدأ بالمعنى الإجمالي، ومن ثم استخدام هذا المعنى كأساس لتحليل الجملة فيما بعد، ذلك النوع من التحليل الذي لا يوعز بأي تفسيرات إلى معانٍ معلومة بالفعل، انه نوع من تحليل القواعد النحوية تم الاستغناء عنه

من قبل علماء اللغة المعاصرون لأنه ينتمي إلى حقبة ما قبل ظهور العلوم"، وقد قدم "**فرايز**" بديلاً لذلك عن طريق البدء بوصف عناصر ومفردات نطق الجملة، ومن ثم الوصول إلى المعنى بعد هذا التحليل، فقد ذكر ما يلي: "**يتكون المعنى اللغوي الإجمالي لأي جملة منطوقة من معاني المصطلحات والكلمات المنفردة، بالإضافة إلى المعاني الإجمالية**"، وقد أوضح أن الكلمات يمكن أن تعطى عدة معاني تتوقف على موقعها من الجملة المنطوقة، وعلى ما يقصده الكاتب منها، والتركيز على نقطة "ما يقصده المرسل من الرسالة" تتشابه مع ما ذكره "ونت Wendt" حيث قال: "ولكن الخطأ الأساسي هو في إعطاء معاني للصورة ليست موجودة فيها، ولكن نستحضرها نحن لهذه الصورة، ونسبغها عليها".

وقد مهد كل من "بارلى Barley"، و"فرايز Fries" الطريق لتحليل المعاني في اللغة اللفظية، لذا يهتم الباحثون في مجال الثقافة البصرية بتطبيق نظرية "فرايز" الخاصة باللغة اللفظية في مجال اللغة البصرية، ويطمح كل منهم لإيجاد المعنى في اللغة البصرية من خلال دراسة التكوين البصري، والقواعد البصرية، وعناصر الصورة، وقد ذكر "فرايز" أنه: "لا يمكن للفرد أن يتحدث اللغة أو يفهمها بدون معرفة قواعدها"، ويذكر الباحثون في مجال الثقافة البصرية أن نفس المبدأ ينطبق أيضاً على اللغة البصرية، وعلى الرغم من أن "دونديس Dondis" قد فرقت بين اللغة البصرية واللفظية؛ إلا أنها قالت "عندما نشكل تصميماً ما باستخدام الألوان، والأشكال، وبعض العناصر الأخرى، والمكونات المتجانسة، فنحن نوظف هذه العناصر بشكل تفاعلي، لأننا نقصد معنى محدد"، وعلى كل؛ فان "دونديس" كانت حريصة في الإشارة إلى أن التركيب الخطى للغة اللفظية يختلف عنه في اللغة البصرية عندما ذكرت: "بالنسبة لشيء محدد؛ فان اللغة البصرية لا يمكن أن تكون محددة وقاطعة في الإشارة إليه مثلما هو الحال في اللغة اللفظية، فاللغات اللفظية هي نظم صنعها البشر من أجل ترميز، وتخزين، واستعادة

المعلومات، ولهذا فان هناك منطقية متسلسلة لتراكيبها ومعانيها لا يمكن أن تجاريها اللغة البصرية.

وقد ساهم أيضاً "نوم شومسكى Noam Chomsky" وهو من المتخصصين في علوم القواعد النحوية؛ في إرساء نظرية الثقافة البصرية، وفي كتابه "اللغة والعقل Language and Mind" ذكر أنه في داخل كل إنسان "مكون محدد" في عقله، ومن خلال علم النفس، والفلسفة، وعلوم اللغة دعم وجهة نظره بان هناك "قواعد نحوية شاملة"، وكتب ما يلي: "تشكل المبادئ المحددة لشكل القواعد النحوية والتي يتم اختيارها بناء على بعض البيانات المحددة لموضوع ما، والتي ربما تتبع استخداماً تقليدياً؛ ما يسمى "القواعد النحوية الشاملة"، ودراسة هذه القواعد، ثم فهمها بعد ذلك، هي دراسة طبيعة القدرات العقلية البشرية.

وقد قدم "جوزيمبا Gozemba" تفسيراً لكيفية استخدام الباحثين في مجال الثقافة البصرية لأفكار "شومسكى" لبناء نموذج مماثل خاص بالثقافة البصرية، فقد ذكر ما يلي: "طبقاً للمفهوم الذي قدمه شومسكى فمن الممكن بناء نموذج مناظر يهتم بدراسة البصريات والصور من خلال دراسة طبيعة القدرات البشرية، وإذا كان يوجد بالفعل مدخل لصيغة شاملة لقواعد الحديث؛ فمن الممكن أن نأخذ في الاعتبار بعض العناصر الشاملة المتمثلة في الصور من ناحية تقدير الصورة وتذوقها الفني، والشئ الأكثر غموضاً والتباساً هو أن مثل هذه الآراء التخمينية تدعو الفرد للتفكير في العلاقة بين شكل أو تكوين الحديث، وشكل أو تكوين البصريات، وشكل أو تكوين الكتابة".

واستخدم "فيلدمان Feldman" أفكار "شومسكى" لافتراض أن القواعد الخاصة باللغة البصرية تقبع كامنة في الطبيعة البشرية، وذكر ما يلي: "من خلال أعمال شومسكى استنتجت أن كل فرد لديه قواعد نحوية كامنة، تجعل تعامله مع الآخرين ممكناً باستخدام اللغة، وللتأكد من ذلك فان مثل هذه القواعد الشخصية الذاتية لا تتفق بالضرورة مع القواعد النحوية في الثقافة السائدة، ولا تزال قواعدنا الذاتية تقدم لنا

المبادئ الخاصة بالتعامل مع صيغة الجمع، والأزمنة، وعلم الصوتيات، ونوع الجنس، والأفكار الخاصة بالمكان، والحدث، والكينونة؛ وبمعنى آخر فنحن نتعرف على القواعد النحوية للغة اللفظية بدون أن ندرسها بشكل منظم ومقصود".

ويعتمد الاتصال البصري أيضاً على القواعد الذاتية للصور نفسها، وفي بعض الأحيان فان هذه القواعد تماثل القواعد النحوية للغة اللفظية عند كتابة الرسائل والكلمات في شكل مصور أو مرسوم، والرموز الأولى التي كتبت في التاريخ كانت عبارة عن صور لبعض الأشياء وبعض الرسوم الخطية "Pictographs"، ثم بعد ذلك ظهرت الكتابة وكانت عبارة عن صور تمثل أفكاراً معينة "Ideograms"، ثم ظهرت الرموز المنطوقة والتي تتكون من مقاطع مركبة يتم نطقها جزئياً، وتم ابتكار هذا من خلال دمج الصور التي تمثل أشياء تصدر عنها أصوات معينة مع صور أخرى لها أصوات مختلفة، ومن خلال تركيب هذه الصور يتم تمثيل الأفكار والأشياء والأحداث، وعند محاولة تعلم الرموز المنطوقة "Phonic Symbols" وهى الحروف "Letters" فانه من الضروري أن نتناسى تماماً شكل هذه الحروف ونتذكر فقط الصوت الذي يمثله كل منها، وبعد تعلمنا القراءة جيداً فان عملية التناسي هذه تأخذ شكلاً تلقائياً غير مقصود، ولذلك فنحن ننحى جانباً عدم تعلمنا وجهلنا بالقواعد البصرية في الوقت الذي نصبح فيه أكثر خبرة وتمكناً من قراءة ما هو مكتوب أمامنا.

وقد ذكر كل من "هاربول Harpole"، و"هانهارت Hanhardt" تأثير "شومسكى" على دراسة علم السينما، وأشارا إلى أن المفاهيم اللغوية التي أرساها قد تم استخدامها في مجالات أخرى متعددة، وذكروا ما يلي: "تمثل كتابات شومسكى ومن تبعوه ثورة في الدراسات اللغوية، أثرت في مجالات أخرى بل وربما تكون قد أسست مجالات جديدة، مثل علم النفس اللغوي "Psycholinguistics"، فبينما اتجهت الأبحاث في المجالات العامة في اللغة إلى الأسس المنطقية العصبية "Neurological"؛ إلا أن تأثير أبحاث شومسكى على المدرسة التركيبية "Structuralism" وعلم التماثل

"Semiology" كأحد روافد علم السينما وبعض المجالات الأخرى، مازال حتى الآن تحت التجريب، وقد درس شومسكى مسألة ما إذا كان تأثير المدرسة التركيبية وعلم التماثل سوف يمتد إلى علم اللغويات أم لا".

وقد ربط "جوناثان Jonassen"، و"فورك Fork" الثقافة البصرية بدراسة علم اللغويات، كما يلي: "تشير الثقافة البصرية في الأغلب الأعم إلى النحويات أو علم التراكيب في اللغة البصرية، وأساسيات اللغة اللفظية يمكن أن تؤثر بفاعلية في محاولة فهم العناصر المختلفة في الثقافة البصرية، ويمكن أن تعتبر التراكيب النحوية في اللغة اللفظية كما أشار إليها شومسكى نموذجاً أولياً للدراسات البعدية في مجال اللغة البصرية".

وقد شرح "بارلي Barley" التأثير الواضح لعلم اللغويات على الثقافة البصرية كما يلي: "إن الخبرات الثقافية البصرية للمتعلمين سوف تشجعهم على إدراك التشابه بين القواعد النحوية اللفظية والبصرية وسوف تعطيهم الأدوات اللازمة لإبداع وإنتاج معان لفظية وبصرية، فعندما يجلس المتعلمون لصنع بعض الصور الفوتوغرافية "Photographs"، أو سلسلة من الشرائح الشفافة "Slide Sequences"، أو بعض الأفلام العلمية القصيرة "One-reel single concept film"، أو الأفلام السينمائية الطويلة "Longer motion Pictures"، فسوف يستعرضون كل الخبرات والمعارف العملية والنظرية للقواعد اللفظية والبصرية".

وقد قدم علم اللغويات مدخلاً للثقافة البصرية عن طريق تقديم المفاهيم الضرورية لإرساء بعض الروابط بين اللغة اللفظية والبصرية، كما مهد علم اللغويات الطريق لنظرية تنطوي على أن تعلم اللغة البصرية قد يفيد في تعلم اللغة اللفظية، وتم إثبات هذه النظرية من خلال الأبحاث المختلفة.

الفن: Art

ذكر "بارلي Barley" أن "الثقافة البصرية تفرض نفسها وبشدة علـى مجـال الفن"، ولذلك يهتم الباحثون في مجال الفن بمفهوم الثقافة البصرية، وقد قدم فلاسـفة مثل "آرهيم Arnheim"، و"كاسيرر Cassirer" نظريات في الفن يمكن تطبيقها على الثقافة البصرية، وفي الواقع؛ فان نظرية "آرهيم" عـن الـتفكير البـصري " Visual Thinking" تعتبر من أهم النظريات الخاصة بمفهوم الثقافة البصرية، وبعض معلمـي الفنون مثل "نيلسون Nelson"، و"ديفيز Davis"، وآخرين قدموا بعـض الأفكـار الخاصة بدمج الفن ضمن المقررات الدراسية، بينما ساهم كل مـن "ثيـل Theall"، و"ناش Nash"، و"وايت Whyte"، وآخرون في إرساء مفاهيم مهمة عـن الإدراك، والاتصال، والفن مهدت الطريق لوضع الأطر النظرية للثقافة البصرية، أما مؤرخي الفن مثل "ليوين Lewin" فقد اقترحوا بعض الخلفيات التاريخية في الفن كنظريـة للثقافـة البصرية.

وبعض المصادر الأخرى في نظرية الفن قد تفيد في تطـوير نظريـة الثقافـة البصرية، مثل أفكار: "بينكلى Binkley" حول "الحقيقة وضبط الإشارات والدلائل"، و"بويتنر Buettner" حول "جون ديوي والفنون البصرية في أميركـا"، و"بارسـونز Parsons" حول "مقترحات تتعلق بتنمية تذوق الفن لدى الأطفال"؛ كل هذه المصادر تتعامل مع الحاجة إلى الاستمتاع، والتفهم، والتذوق، والتقدير، والتعامل مع الفن على أنه حاجة أساسية في الخبرات البشرية، وساعد كل منها على تـشكيل وجهـة نظـر معقولة للتعامل مع الثقافة البصرية من منطلق الفن.

كما قدم "رويش Ruesch"، و"كيس Kees" مصطلح لتطوير مفهوم الثقافة البصرية بدلالة المثيرات البصرية، وطبقاً لمراحل التطور الخاصة بالنمو البـصري لـدى الأطفال، فقد حددا ثلاثة أنواع من اللغات غير اللفظية (عن طريق الرسم Pictorial، وعن طريق الحدث Action، وعن طريق الشئ Object) وذلك في كتابهما "الاتصال

غير اللفظي Nonverbal Communication"، فالثقافة البصرية يمكنها تقديم المهارات الضرورية لفهم هذه الرسائل الاتصالية، وفوق الاتصالية أيضاً.

وقد وضع "ديبيس Debes" نظرية خاصة بالنمو البصري للطفل من خلال الأنواع الثلاثة للغات غير اللفظية التي حددها "**رويش وكيس**"، وذكر ما يلي: "على سبيل المثال؛ فإن الحركات التي تقوم بها أم الطفل الرضيع في سبيل إعدادها لطعامه، يمكن لهذا الرضيع أن يقرأها حتى وإن كان جائعاً ويبكي، فسوف يتوقف عن البكاء في الحال"، ويوضح "**ديبيس**" أن هؤلاء الأطفال يقرأون الأحداث البصرية (التي يرونها أمامهم)، ولكن عندما يصبح هذا الطفل أكثر وعياً بعناصر البيئة المحيطة به؛ فسوف يكون أكثر إدراكاً للمثيرات البصرية التي تمثلها هذه العناصر، وأخيراً؛ عندما يصبح أكبر سناً فسوف يقرأ الإشارات والرموز الخاصة باللغة البصرية، وكتب "**ديبيس**" ما يلي: "على الرغم من أن الطفل لا يأتي إلى عالمنا ولديه مصطلحات بصرية، إلا أنه سريعاً ما يكتسب أحدها، ويتعلم كيف يقرأه، وكيف يستخدمه في الاتصال بالآخرين.

والانتقال من المرحلة الحسية إلى المرحلة الحركية في نمو الأطفال هامة للغاية فيما يتعلق بمفهوم الثقافة البصرية، فمعظم الآراء التي تنادى بالمزيد من التعلم البصري في المدارس أسست وجهات نظرها بناء على فكرة أن التعلم في المدرسة في معظمه تعلم لفظي، بينما يكون معظم الأطفال الذين التحقوا بالمدرسة لتوهم يتعاملون بالفعل مع بيئة بصرية قوية التأثير، و"أوضح "ديبيس" أن الطفل المثقف بصرياً الذي يلتحق بالمدرسة هو "شخص يواجه بضرورة التحدث بينما لا يرغب في ذلك، وبضرورة أن يتعلم الكتابة بينما هو غير متأكد من فائدة هذا بالنسبة له"، ولذلك اقترح "ديبيس" وآخرون مدخلاً تدريجياً للتعلم اللفظي، واستراتيجية للخبرات اللفظية والبصرية؛ وفيما يتعلق بطفل المدرسة فقد كتب "ديبيس" ما يلي: " لابد أن نبدأ بإعطائه الفرصة لتقبل التغيير، والتفاعل مع الأشياء التي يراها"، أما فيما يتعلق بالنجاح في التعلم البصري، فقد

كتب: "على سبيل المثال، دعنا نقول أنه من أهم الأشياء الممكن فعلها، تسهيل مهمة الأطفال لاستخدام الصورة بكل أنواعها لإحداث الاتصال، فقد تكون: رسوم خطية "Drawings"، رسوم إيضاحية "Illustrations" مأخوذة من المجلات أو الصحف، رسوم متحركة "Cartoon Sequences"، صور فوتوغرافية "Photographs"، مما يمكنهم صنعها بأنفسهم، أو حتى الشرائح الشفافة "Slide Sequences"، وربما الأفلام السينمائية "Cinema"، أو أفلام الفيديو "Video".

وقد افترض "بارلي Barley" أنه "إذا كان من الصواب نظرياً أن اكتساب المصطلحات البصرية يسبق المصطلحات اللفظية، فمن الممكن افتراض أن التأكيد على المصطلحات البصرية سوف يتبعه بالتالي تنمية وتطوير للمصطلحات اللفظية، كما يمكن الفرض بأن تقوية المصطلحات البصرية تعمل على زيادة ميل الطفل إلى التحدث، كما تعمل على علاج هؤلاء الأطفال الذين لا يودون الحديث مطلقاً.

مرة أخرى؛ عبر المتخصصون في مجال علوم اللغويات عن اعتقادهم الشديد بأن اللغة البصرية يمكنها أن تؤثر في تعلم اللغة اللفظية، فقد كتب "جونسون Johnson" ما يلي: "من الممكن القول بأن التليفزيون قد يؤدى بشكل غير مباشر إلى نقص الاهتمام بالقراءة، والكتابة، والتعلم، ولكن من خلال تعلم بعض أنماط ومهارات المشاهدة، ولاسيما بعض مهارات الإنتاج الخاصة بتصميم البرامج الإعلامية؛ فانه يمكن التغلب على هذا التأثير غير المرغوب فيه".

وفي كتابه "نحو علم نفس الفن In Toward a Psychology of Art" كتب "آرنهايم Arnheim" ما يلي: "لا يعنى التذوق الفني انتقاء نماذج معينة لتقديرها، بل يعنى إعادة تمثيل بعض من خصائصها المميزة بشكل منظم"، ومن هذا المنطلق يمكن اعتبار الثقافة البصرية مجموعة من المهارات التي تمكن الفرد من استيعاب الخصائص المكونة للصورة أو التكوين.

وليس من الضروري أن يمثل المثير البصري إعادة ترتيب لفكرة لفظية، بل قد يمثل في حد ذاته الفكرة نفسها، ولذا يعتقد "آرنهايم" أن تفكير الفرد يمكن أن يكون بصرياً، ومنذ أن صدر كتابه عام ١٩٦٧، فان آخرين مثل "ماكيم McKim"، و"إدوارد Edwards" قد أكدا على مفهوم التفكير البصري، وفي حقيقة الأمر؛ وفيما قبل ذلك ذكر "هادامارد Hadamard" أن "ألبرت اينشتاين Albert Einstein" وصف أسلوب تفكيره بأنه عبارة عن "لعبة تركيب Combination Play لبعض الإشارات وكثير أو قليل من بعض الصور الواضحة"، وبعد أن تتبلور تلك الإشارات والصور، يترجمها "أينشتين" في صورة كلمات.

والحقيقة القائلة بأن "آرنهايم" يؤمن بأن "تعقل الشئ أو استيعابه لا يقتصر فقط على التعامل مع بعض الكلمات والأرقام" يعتبر من أهم الدلائل على مفهوم الثقافة البصرية، وعلى الرغم من أن "كاسيرر" والذي كتب عديد من المقالات عن الثقافة البصرية، تحدث عن الحاجة إلى اكتساب الخبرات الحسية من خلال تفسير معنى الكلمات، إلا أن "آرنهايم" اعترض على أن بعض علماء النفس يؤمنون بأنه "ليس هناك تفكير إلا باستخدام الكلمات"، وقد أكد "سابير Sapir" على هذا الاعتقاد عندما ذكر في كتابه "اللغة Language" "أن الإحساس الذي يراود عديد من الأشخاص، بحيث يستطيعون التفكير فيه، أو يعرفون سببه؛ يعتبر وهماً إذا كان بدون لغة"، وقد عبر "آرنهايم" عن تخاوفه من مغبة طمس التربويين للتفكير الابتكاري، من جراء تركيزهم المبالغ فيه على اللغة اللفظية وحدها: "إذا كان التفكير الابتكاري الخلاق؛ والذي يصنع التقدم في مختلف العلوم، يتكون من سمات وقدرات إدراكية مبدعة؛ فان معظم مناهجنا من المراحل الأولى حتى قبل الجامعية وربما الجامعية أيضاً، تعمد إلى تحليل قدرات العقل البشرى المتنامي في هذه المراحل، واختصارها إلى مجموعة من الكلمات والأرقام، ونحن قد نختزل تفكير تلاميذنا وطلابنا إلى مجموعة من العناصر البالغة الصغر "bits" كما

يسميها مهندسي الاتصالات عند التعامل مع الحاسبات، على الرغم من أن هؤلاء المهندسون يخبروننا دوماً بأن هذه الحاسبات لا تستطيع التفكير".

وقد وصف أحد معلمي الفنون "هاري برودي Harry S. Broudy" أهمية تعليم التذوق الفني في مدارسنا، وكانت آراؤه مشابهة لمن اهتموا بالثقافة البصرية: "إذا ركزنا على الإدراك الفني، وبالتحديد مهارات التذوق والنقد الفني؛ فانه يمكننا أن نطور من حساسية المتعلم (أي متعلم) للخصائص الفنية للأشياء، وفي المراحل التعليمية الأولى؛ يمكن إحداث هذا بالاستعانة بالمواد التعليمية المختلفة عن طريق الوسائط المتنوعة، ثم بعد ذلك عن طريق العروض وتحليل ما تحتويه.

والنقطة الأكثر أهمية هي أنه يمكن إحداث هذا بالتوازي مع الموضوعات الكامنة في المواهب الفنية غير المعتادة، هذه المهارات لن تحول التلاميذ إلى فنانين، أو ناقدين محترفين، ولكنها ستعطيهم الثقة في أن كل منهم سوف يرى، ويسمع، ويتخيل الأشياء كما يفعل الفنانون.

وربما لا يكون هذا هو كل ما نطمح فيه من خلال تعا التذوق الفني، وأي شئ أقل من ذلك لن يمكنه تحقيق ما نطمح له، وأي شئ أكثر يعتمد على ما نفعله -على الأقل- لتحقيق أهداف تعليم التذوق والنقد الفني.

علم النفس: Psychology

كل المناقشات السابقة الخاصة بالتعلم البصري تركزت أساساً حول أبحاث "الإدراكيين Perceptionists" أمثال: "جيبسون Gibson"، "تايلور Taylor"، وذلك على الرغم من أن الباحثين في علم الاتصال مثل: "بول Ball"، "بايرنز Byrnes"، ورواد علم نفس النمو مثل: "بياجيه Piaget" قد ساهموا أيضاً في أبحاث التعلم البصري؛ وكل هذه الأبحاث ساهمت في تطوير نظرية وتعريف الثقافة البصرية.

وهناك باحثين آخرين مثل "هيل Hill" الذي نادى بالمزيد من التعاون بين واضعي نظريات الاتصال، وبين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم؛ اقترحوا أن نقطة

البدء في التعاون هي في إجراء المزيد من الأبحاث في مجال الثقافة البصرية، وقد ذكر أن المثال الواضح للبحث في الثقافة البصرية هو الإعلانات المذاعة تليفزيونياً، وقال: "إذا كانت الثقافة البصرية مهمة بالفعل، ويزداد الاهتمام بها يوماً بعد الآخر، فان التليفزيون يعتبر أوضح مثال على هذا، ولا يمكن إهمال تأثيره، فعندما تصل الإعلانات إلى ذروة جودها؛ فان لها تأثير قوى على نظرتنا للعالم ومفاهيمه، فإما أن تصبح واقعية جداً أو سطحية للغاية".

وقد استخدمت كتابات علماء علم نفس النمو مثل "بياجيه" لتحديد مفاهيم ومصطلحات الثقافة البصرية، فقد كتب "برينار Brainard" ما يلي: "ترتبط مستويات التفكير لدى بياجيه بالمراحل التالية، الحسية الحركية "Sensorimotor"، ثم التمثيلية الرمزية "Symbolic Representation"، وأخيراً المجردة "Abstractions"، وطبقاً لما ذكره بياجيه فان التمثيل الرمزي يعني تشكيل أو صياغة قريبة من الشئ الواقعي، بينما تعتبر الأرقام والحروف أمثلة على المجردات، وبينما يتطور نمو الأطفال من المرحلة الحسية الحركية (من صفر إلى عامين)، إلى مرحلة ما قبل العمليات "Preoperational" (من ٢ إلى ٧ أعوام)، ثم مرحلة العمليات الملموسة " Concrete Operational" (من ٧ إلى ١١ عام)، وأخيراً مرحلة العمليات العليا " Formal Operational" (من ١١ إلى ١٥ عام) كمراحل للتفكير، فان نمو الطفل ينتمي إلى واحد من المراحل الثلاثة الخاصة بمستويات التفكير السابق ذكرها.

والثقافة البصرية في هذه الحالة تتشكل إلى حد كبير مع المرحلة المتوسطة للنمو والتي ترتبط بالتمثيل الرمزي، وطبقاً لما ذكره بياجيه؛ فان هذا يتحقق فقط عندما تتكون لدى الطفل خبرات واسعة في كل حالة (خبرات حسية حركية، وفرص متعددة للتعامل مع الأشياء الملموسة، وترجمة هذه الخبرات إلى الشكل الرمزي) بحيث يكون قادراً في النهاية على التفكير المجرد. وعلى كل؛ ففي خلال المرحلة الحسية الحركية تبدأ أسس الثقافة البصرية في الظهور والنمو.

في البداية لا يستطيع الطفل التمييز بين ذاته وما يحيط به، ولا يستطيع الوصول إلى شئ معين إلا عندما يمكنه رؤية يديه الاثنتين والشئ المراد إمساكه، وإذا اختفي هذا الشئ تنتهي عملية البحث، والطفل لا يعي حقيقة بقاء الأشياء إلى أن يصل سن ١٨ شهر، وتتضمن المرحلة الحسية الحركية عندئذ تناسقاً تدريجياً بين الذات وبقية الحواس، وبين البيئة من ناحية أخرى؛ وبالتالي فان القدرات العقلية تكون حسية حركية تماماً، ويظل الأمر كذلك حتى يصبح قادراً على التصور والتخيل والتفكير المنطقي الذي يقوده إلى الذاكرة والأفعال المنعكسة، فنحن لا نستطيع تذكر حياتنا كأطفال رضع لأننا لا نملك في حينها الآليات التي يمكنها تسجيل الذكريات في صورة قابلة للاسترجاع، ثم يكبر الطفل ليصبح بعد ذلك قادراً على استرجاع الأحداث الماضية أو استخدام بعض العناصر الموجودة في مخيلته في ألعاب تمثيلية (عصا من الخشب تصبح طائرة)، ثم يبدأ الكلام، واللعب، والأحلام في هذه المرحلة.

وبعض علماء علم النفس الإدراكي مثل: "جيبسون Gibson"، و"فيرنون Vernon" ذكروا أن الخبرة هي ما نحتاجه لتنمية المهارات الإدراكية، والإدراك: "هو العملية التي يصبح فيها الشخص واعياً لشئ معين"، فقد ذكر "جيبسون" ما يلي: "لا يتطلب التعلم منا مجرد ردود أفعال مناسبة، ولكنه في المقام الأول يتطلب منا حساسية للمثيرات المناسبة"، وهناك أحد الموضوعات البالغة الأهمية في التربية، أو في أي نوع من التدريب المهني، أو العسكري، أو الصناعي، وهو يتعلق بزيادة القدرة على التمييز بين الأشياء والتعرف عليها.

وفيما يتعلق بانتقال التعلم، كتب "جيبسون" ما يلي: "لابد أن يكتسب المتعلم خبراته أولاً عن الأشياء، والأماكن، والأحداث التي لم يتعامل معها مباشرة؛ والهدف هو تدريب الفرد في مواقف بديلة، ثم نتوقع بعد ذلك انتقال هذا التعلم للمواقف الجديدة، ويجب أن يفعل هذا كل معلم، فاستخدام المواقف البديلة هو لب الموضوع".

وقد تم تطوير مفهوم الثقافة البصرية إلى مجالات أوسع بواسطة الإدراكيين، وطبقاً لما ذكره "آيمى Amey" فان "الإدراك البصري=الرؤية+التعرف"، وقد يختلف الاهتمام بأحد العناصر أو الأساليب من فرد لآخر، فعلى سبيل المثال اهتم "جيبسون" باستخدام البدائل في تعليم المفاهيم والحقائق، والمقارنة بين الصور والكلمات في نقل المعنى.

وخلافاً ل "جيبسون" فان "تايلور Taylor" كان مهتماً بالنظرية الإجرائية "Transaction Theory"، ولم يركز الإجرائيين أمثال: "تاش Tach"، "ماكلين MacLean"، "نوربيرج Norberg" على المحتوى أو العناصر في الاتصال، بل اهتموا بالاتصال البصري والعناصر المرتبطة به، وبالنسبة لهم؛ فإن السلوك الإجرائي للفرد يصبح إجرائياً بحيث لا يتم التعامل مع الفرد أو البيئة المحيطة به كل على حدة، فالإدراك عند الإجرائيين هو شكل من أشكال التعلم، والإدراك "له سمة وظيفية، بمعنى وجود الإدراك بهدف جعل المتلقي قادراً على تفهم المقصود من الرسالة المقدمة له"، وطبقاً لما ذكره "آيمى" فان الإجرائيين يبدون كما لو كانوا إدراكيين إنطوائيين لأنهم يهتمون بالمعنى الذاتي والتفسيرات الداخلية للعالم المرئي، ولكنهم يبدون مثل الإدراكيين المنبسطين أيضاً في أنهم يتأثرون بشكل قوى بالعالم المرئي الخارجي، وقد أشار آيمى" إلى نقاط ضعف تتعلق بالنظرية الإجرائية كما يلي: "إذا افترضنا تقديم شئ معين عبر التليفزيون أو الأفلام السينمائية، فهل يتأثر المحتوى المقدم من خلالهما بما يستقبله الأطفال في العالم الحقيقي المحيط بهم؟"، لذلك يؤمن الإجرائيون بأنه عند تقديم المعلومات البصرية بهدف معين يرتبط بمحتواه، فسوف يحدث التعلم، ولكن كما ذكر "آيمى" فانه: "يبدو هذا غير مكتمل؛ سواء بسبب طبيعة أو أهمية الإجرائية أو الوظيفية، والتي تبقى غير واضحة آنذاك".

ولقد نادى كل من "فرانكلين فيرنج Franklin Fearing"، "جورج مايد George Mead"، "مارتن بوبر Martin Buber" بأهمية العقل في الإدراك، وكما

ذكر "آيمى": "بينما يدعم العقل قدرة البشر على أخذ زمام المبادرة فيما يتعلق بالسلوك المتنامي؛ فإن المرسل لمثير معين دائماً ما يأخذ في اعتباره عدة بدائل أو افتراضات عن الاحتياج أو الشعور الذي ينبغي ضبطه والسيطرة عليه"، والثقافة البصرية من وجهة نظر "بوبر" تنطوي على نظرة شاملة للبيئة، وللرسالة، وللمعلم، وأخيراً للمتعلم؛ لذا فهو يقول: "لا يمكن التعبير عن الرموز البصرية بمعزل عن التوجهات الاجتماعية"، وكتب "آرنهايم" ما يلي: "تنادى الصيحات الخاصة بالثقافة البصرية إلى تدعيم القدرة على رؤية الأشكال البصرية كصور للنماذج التي تشكل أساس وجودنا (بمعنى إعمال دور العقل سواء في سمات تكوين الآلات أو الأجسام، أو تركيب المجتمعات أو الأفكار)، والعقل لا يمكن التعبير عما بداخله بمجرد معادلة؛ بل أن الأمر يتطلب فهم عميق للموضوع المطروح، ولاسيما معرفة شاملة بالمعنى الحقيقي لعملية الاتصال"، ويؤمن المدافعون عن الثقافة البصرية بأن تعلم كيفية تصميم وإنتاج المواد البصرية سوف يؤدى لمزيد من الإدراك ومن ثم الفهم.

وقد عرض "فلوري Flory" قائمة تضم أربعة مبادئ أولية توضح أسباب حركة نمو مفهوم الثقافة البصرية:

١-وجود ما يسمى باللغة البصرية.

٢-يمكن للبشر أن يفكروا بصرياً، وهم يفكرون كذلك.

٣-يمكن للبشر أن يتعلموا بصرياً، وهم يتعلمون كذلك.

٤-يمكن للبشر أن يعبروا عن أنفسهم بصرياً، بل وينبغي عليهم ذلك.

وقد قدم "توربابن" مبرراً فلسفياً للثقافة البصرية، كما أوضح "آرنهايم" أن الكلمات والأرقام ليست هي فقط أساس التفكير، وكتب "فلوري" "إذا افترضنا مبدئياً أن اللغة البصرية موجودة، فيمكن أن نفترض أن هذه اللغة يمكن أن تفيد في التفكير البصري".

أما "هيوتون Hutton" فقد سأل سؤالاً هاماً عن ضرورة التدريب على الثقافة البصرية: "ماذا عن المهارات البصرية، كرؤية وتفهم الأشياء والأحداث، وتفسير معنى الصور الفوتوغرافية، ورسم بعض الرسوم الخطية؟ هل هي تلقائية، هل هي عملية ترتبط بالنمو ومن ثم سوف يكتسبها جميع أفراد المجتمع، أم هل نحن في حاجة لتعلمها واكتسابها؟"، وقد ذكر "هيوتون": "إنه لابد من تعلم الثقافة البصرية لأن المهارات البصرية ليست عمليات نمو حتمية مثل الوقوف والمشي، فالمهارات البصرية ليست بسيطة، وعلى سبيل المثال، فإن البشر من مختلف الثقافات يتفهمون ويستوعبون الصور بشكل مختلف تماماً؛ فالبشر الذين ينتمون إلى ما نسميه القبائل البدائية يرون الأشياء من خلال بيئاتهم المرئية المحيطة بهم والتي قد لا يمكننا ملاحظتها، وقد يكون من الصعب أو من المستحيل أن يستخلصوا أي معنى من صورة فوتوغرافية أو فيلم سينمائي بدون تدريب منظم".

وهناك حاجة متزايدة إلى التدريب في مجال الثقافة البصرية بسبب التعامل المتزايد للمشاهدين مع وسائل الإعلام، وعادة ما يوصى بهذا التدريب في المراحل الأولى من النمو، وعلى كل؛ فقد نشأ خلاف بين "بياجيه Piaget"، و"جانييه Cagne" على مداخل تعليم القراءة، والتي ينبغي مراعاتها من قبل معلمي الثقافة البصرية، وقد قدم "نيويل Newell" وجهتي النظر التاليتين:

يرى "جانييه": "أن هناك عوامل مؤثرة في القراءة مثل الوقوع (ولو جزئياً) تحت تحكم معلم الفصل، ونظراً للطبيعة التراكمية للتعلم؛ فهو يرى نمطاً معيناً للتعلم محدود بالمتطلبات القبلية الضرورية، وهذا يجعل عوامل تعلم القراءة خارجة عن تحكم المتعلم وتتم إدارتها بواسطة معلم الفصل في حدود ضيقة".

بينما على الجانب الآخر، فإن "بياجيه" يقدم وجهة نظر مختلفة تقوم على أن النمو المنطقي والمتوقع ليس فقط في المهارات العصبية المنطقية والعضلية فقط، ولكن أيضاً في المهارات العقلية، والمؤثرات الخارجية لا يمكنها أن تغير أو تؤثر جدياً في هذا

النمو، ومعلم الفصل عندئذ يحتاج إلى التعامل مع العوائق التي قد تظهر في إحدى مراحل النمو، وذلك على الرغم من أن بعض التجارب قد أجريت لبيان مدى دقة التقسيم الزمني لمراحل النمو عند بياجيه، وهذين المدخلين المرتبطين بتطور مهارة القراءة لهما جانب نظري، وآخر تطبيقي وتم تدعيمهما بواسطة نتائج الأبحاث، وكل منهما له تأثير بالغ على تطوير المناهج الدراسية".

الفلسفة: Philosophy

يعتبر "كولن موراي توربابن Colin Murray Turbayne" أستاذ الفلسفة بجامعة روشستر، صاحب الفضل في تطوير نظرية الثقافة البصرية، وفي كتابه "أسطورة الكناية Myth of metaphor" قدم دفاعاً عن اللغة البصرية، وقد بدأ بدراسة معنى "الكناية، أو الاستعارة" وقال بأن الإنسان يستخدم الكناية لتوضيح أفكاره، وللتحكم في أفكار الآخرين، ولخلق أنماط محددة من السلوك في مستمعيه ومشاهديه، وأن هذه الكناية قد ارتبطت خطأ بتوضيح شئ ليس موجوداً بالفعل، ولهذا السبب جاءت تسمية كتابه هكذا.

والمشكلة تظهر عندما يبدأ الناس في استخدام الكناية حرفياً، وقد كتب "توربابن" "انه في بعض الحالات وعندما تستخدم الكناية لفترة من الوقت، يصبح من الصعب الفصل بين الكناية وبين الحقيقة، فهناك فرق بين استخدام الكناية وتطبيقها حرفياً؛ نفس الفرق بين استخدام النموذج والخلط بينه وبين الشئ المنمذج في حد ذاته"، ويذكر "إيفرز Evers" "يريد منا "توربابن" أن نتفهم حقيقة أن كل التفسيرات والإيضاحات الخاصة بالحقائق تعتبر كنايات، وكونها كذلك يحدث تأكيداً على بعض الأشياء، وإهمال لأشياء أخرى.

وفي تاريخ الأدب يظهر هذا في كنايات شكسبير " Shakespearean Metaphor" والتي ترى العالم عبارة عن خشبة مسرح، وعندما نتقبل العالم كذلك، نبدأ في تفسيره بدلالة عناصر مسرحية متعددة، فالموت ليس موتاً بل هو تراجيديا،

والناس ليسوا كذلك بل هم ممثلون يلعبون أدواراً محددة، يدخلون إلى المسرح ومن ثم يخرجون، والخبرة هي تصاعد درامي، وتنتج من كون الناس أبطال أو أنذال، واللغة لم تعد كذلك، فهي إما حوار، أو إلقاء منفرد".

واستخدم "توربابن" تعريف "أرسطو Aristotle" للكناية، والمأخوذ عن الأدب القديم: "تتكون كلمة Metaphor من (Meta-phora) وتعني إعطاء اسم لشئ وهو ينتمي لشئ آخر"، وقد تم توسيع هذا التعريف ليشمل الكنايات، أو الإشارات غير اللفظية، ولاسيما المثير البصري، وهذا التعريف غير متسع بما فيه الكفاية، فبعض حالات الكنايات أو الإشارات لا يمكن التعبير عنها بالكلمات. وعلى سبيل المثال؛ فان "مايكل أنجلو Michael Anglo" قد استخدم صورة البجعة لتعني أشياء معينة يريد توصيلها للمشاهد، على الرغم من أنها تعني شيئاً معيناً في كل مرة صورها فيها، وهي في هذه الحالة كناية، والخرائط التي يستخدمها المعلم في الفصل، والألعاب المكونة من مجموعات الدمى من المحاربين التي يلعب بها الأطفال، بل ربما حاجب عين لممثل يأخذ شكلاً معيناً ليدل على موقف الدولة في الدانمارك؛ كل هذا يعتبر كناية.

وقد ذكر "إيفرز" أن "الأفلام، والصور الفوتوغرافية، والإعلانات، بل والملصقات الدعائية المطبوعة هي عبارة عن تمثيل للواقع، وهي كنايات، ويجب أن نتعامل معها على أنها كناية عن الواقع".

كما ذكر "توربابن" "أن هناك فائدة كبيرة من استخدام الكنايات تتوقف على تفهمنا لما تمثله، ومن أجل مساعدتنا على التفكير؛ فنحن نستخدم الاستعارات المجازية، والمتشابهات، والكنايات، والنماذج، والأشكال التوضيحية، والإيحاءات، والشعارات، والعملات أيضاً"، وقد أوضح "إيفرز" كيفية تطبيق نظرية "توربابن" على وسائل الإعلام عندما قال: "أي وسيلة أو مجموعة من وسائل الإعلام هي عبارة عن كنايات، ويجب أن نتفهمها كما يلي: ما الذي تقدمه؟ ما الذي تخفيه؟ ما الذي تقارنه بغيره؟ وأهم من هذا، من الذي يشكل الكناية؟ ومعرفة الإجابة على هذه الأسئلة لا تعني أن الفرد قد وقع في متاهة الكناية.

ومع الإعلام المعاصر فان الناس، والأطفال على وجه الخصوص قد وقعوا تحت تأثير الصورة، فمعظم الناس يظنون أن الكاميرا هي مرآة تعكس الواقع الفعلي، وبالنسبة للخبراء في مجال الثقافة البصرية، فإنهم يعتقدون بأن القدرة على قراءة الصور البصرية هي عبارة عن مهارة أساسية حتى لمن يستطيعون قراءة وكتابة اللغات اللفظية، وسرد "فيلدمان Feldman" ثلاثة مضامين يمكن أن تضيفها الثقافة البصرية للتربية: "أولها وأهمها: أن هناك لغة للصور يمكن تعلمها، ثانياً: أن كثيراً من البشر يعلمون الكثير عن العالم المحيط بهم من خلال البصريات، على الرغم من عدم استفادتهم من التعليم النظامي في كيفية قراءتها، وحقيقة أن الجهلة وأنصاف المثقفين يستطيعون التكيف مع البيئة المحيطة بهم بكفاءة؛ يمكنها تدعيم هذا المعنى لأنهم في حالتهم هذه مضطرون لتعلم اللغات غير اللفظية وخصوصاً اللغات البصرية، ثالثاً: أن هناك مجالات وعلوم محددة مثل دراسة الفنون، تاريخ الفن، علم فك الرموز ومعانيها، النقد الفني، تذوق الجماليات؛ كلها تضع أسساً لقراءة اللغة البصرية".

ومن دواعي الأسف أن هذه المجالات والعلوم ليس لها تطبيقات محددة في المجال التعليمي أو المناهج الدراسية، وحتى بالنسبة للتعليم العالي كان الدور التربوي لهذه اللغات الفنية سطحي وغير مؤثر، ولذلك؛ إذا درس المتعلمون بعض المقررات الفنية والدراسات الخاصة بالثقافة البصرية خلال دراستهم الأولية والثانوية؛ فانه يكون من الممكن في المرحلة الجامعية توضيح الروابط المشتركة بين الإبداعات البصرية الثقافية في مختلف الثقافات، والاهتمامات الدائمة للناس الذين ينتمون لهذه الثقافات ويأملون في تغييرها".

وقد قدم "توربابين" أيضاً نظرية "اللغة ذات الوظيفتين"، وأولاهما: الوظيفة الاتصالية "Communicative"، وقال عنها: "نحن نستخدم الكلمات المكونة للغتنا لجعلنا قادرين على التعبير عن الأشياء غير الحاضرة، وتلك الأشياء التي نفكر فيها والتي لا نستطيع إحضارها إلى تفكيرنا؛ بل الكلمات المعبرة عنها وبالتأكيد الصور المرتبطة

بها، ونحن نقول عندئذ أننا نفكر في هذه الأشياء الغائبة"، وثانيتهما: الوظيفة البراجماتية "Pragmatic"، وقال عنها: "تستخدم الكلمات لإثارة الحدث أو لمنعه، وأحياناً تستخدم الكلمات للتعبير عن الأفكار والنوايا، وغالباً ما يتم التعبير عن الأفكار على الرغم من تواريها في بعض الأحيان داخل نوايا الكاتب أو المتحدث ويترك لكل متلقي تحديد المغزى من ورائها، وأحياناً لا يمكن التعبير عما نسميه فكرة أو نية على الرغم من تواجدها".

كما وضع "تورباين" "نظرية الرؤية Theory of Vision" من خلال تسعة مبادئ أساسية، كما يلي:

(١) الأصوات والألوان التي تحول إلى إشارات أو رموز في اللغة لا تتطابق معها، ولا مع أشكالها، ولا ترتبط بها بالضرورة.

(٢) إذا تطابقت الأصوات والألوان مع الإشارات أو الرموز التي تمثلها في اللغة، أو مع أشكالها، أو ارتبطت مع ما تمثله، عندئذ يمكننا تفسيرها على الرغم من عدم وضوح أي منها بالنسبة لنا.

(٣) عكس القاعدة السابقة غير صحيح، بمعنى أنه: لا يمكننا تفسيرها، إلا إذا كان هناك على الأقل بعض منها واضح بالنسبة لنا.

(٤) إذا تشابهت بعض الأصوات والصور الواضحة بالنسبة لنا، فيمكننا تفسيرها، وسوف نجد من السهولة الجمة أن نفسر الأصوات والألوان الأخرى الجديدة بالنسبة لنا.

(٥) توقعاتنا أو مفاهيمنا السابقة عن الحجم والشكل والموقع الخاص بالأشياء، كلها تحدد المعاني التي نعطيها للكلمات التي نسمعها أو نراها.

(٦-أ) الكلمات التي يغلب عليها الغموض، هي التي لا تتعامل مع الأشياء بنفس الأسلوب، وليس لها ارتباطات ثابتة مع الحقائق.

(٦-ب) الكلمات لها معاني حتى وإن كانت لا تدل على شئ.

(٦-ج) المعنى المقصود (حتى نتجنب الوقوع في الخطأ) هو المغزى من التعبير المستخدم، فالكلمة المستخدمة بمغزى معين في موقف معين، غالباً ما يكون لها مغزى مختلف في موقف آخر.

(٧-أ) أحياناً نود أن نتحدث عن لغة ما بما تحويه من معاني، وعندما يحدث هذا فمن المألوف أن ندعو العلامات والرموز والأشياء التي تعنيها ببعض من نفس الأسماء.

(٧-ب) عندما لا تعمل الرموز المستخدمة للأشياء على التعبير عنها، وتنطوي على ذاتها، فنحن نتخطاها في الغالب ونوجه اهتمامنا مباشرة إلى الأشياء ذاتها، والتي هي في الواقع محمل اهتمامنا.

(٨) هذه الأسماء الشائعة لا تعبر عن طبائع شائعة أو أفكار مجردة.

(٩) هذه التعريفات الظاهرية للغة، موجودة في ثقافاتنا الدفينة؛ بحيث لا نتذكر تماماً متى تعلمناها، وإذا كانت هذه اللغة شائعة، وإذا كنا باستخدام لهجتنا القومية نطلق نفس الأسماء على الإشارات والأشياء المشار إليها، فلن نستطيع تجنب اختلاط الأمر علينا بين عناصر تلك الإشارات والأشياء المشار إليها، وذلك بافتراض وحدة طبيعة الأشياء.

وهذه المبادئ مهمة لأنصار الثقافة البصرية، فقد قدم "توربابن" طريقة للربط بين المعلومات البصرية والعناصر الطبيعية من خلال علوم اللغة، وكتب "جونسون" ما يلي: "قد تصبح نظريته غير صحيحة، إذا كانت كل الكلمات لها دلالات حرفية، ولا يوجد على سبيل المثال شئ اسمه الوهم مثلاً، ولكن تفسير الإشارات التي تشمل الكلمات والصور يسمح باختلاطها مع الأشياء المشار إليها".

وفي النهاية قدم "توربابن" تناظراً وظيفياً بين اللغة اللفظية واللغة البصرية، كما يلي: "كما هو الحال في جزء كبير من تعلم وفهم الكلمات، والذي يتكون من تعلم كيفية الاستجابة لها؛ فهناك جانب آخر يتمثل في تعلم كيفية رؤيتها، والتعرف عليها،

وكيف يبدو حجمها، وشكلها، وموضعها بالنسبة لنا، وهذا يتضمن أيضاً معرفة كيفية عمل الأشياء باستخدام هذه الكلمات، وتذكر مدة بقائها حتى نستوعبها، وجزء صغير فقط من كل هذه المعاني ينصهر داخل العنصر أو الشئ المرئي، أما البقيـــة فتتمثـــل في تذكر كيفية التصرف في المواقف المشابهة".

وقد لخص "فلوري" وجهة نظر "توربابن" عن التنــاظر اللغــوي البــصري واللفظي كما يلي: "يوضح توربابن أن الرؤية ليست عبارة عن مهمة بــسيطة، فهـــي أكثر من مجرد عملية نقل للمعلومات من البيئة المحيطة إلى العقل، بل هي عملية معقـــدة تتوقف على ما قد تعلمناه من ارتباطات بين تعريفاتنا الملموسة للعناصـــر في الطبيعـــة، وبين مدركاتنا البصرية لهذه العناصر، تماماً كما نتعلم الربط بين الأصوات وبين الأشياء التي تصدرها، وكما نربط بين التعريفات اللفظية وما تعنيه، كما نلاحظ أن العناصـــر الأولية في اللغة البصرية هي الخط، الشكل، النموذج، الحجم، اللون، والحركة.

والعقل البشرى (الذي تدعمه الذاكرة) يمكنه تفسير العناصر البصرية، وفـــك تشفيرها إلى ما تعنيه، بالإضافة إلى سبر أغوار الأشـــكال الغامـــضة (مثـــل الأوهـــام والتخيلات)، وكما هو الحال في اللغة اللفظية، فان اللغة البصرية يتم تعلمها عن طريق مقارنة ما هو موجود في العالم الطبيعي الملموس، بما يمكن رؤيتـــه في هـــذا العـــالم، ويستشهد "توربابن" بنظرية "مولينييه Molyneux" (عن الأشخاص مكفوفي البـــصر والذين عادت لديهم القدرة على الرؤية بشكل مفاجئ) لتوضيح أن العلاقة بين العـــالم الطبيعي والعالم البصري لا يمكن ترسيخها بدون عملية تعلم".

والتناظر بين اللغة البصرية واللفظية الذي حدده "توربابن"، بالإضافة إلى أنواع الاتصال غير اللفظي التي حددها كل من "رويش Ruesch"، و"كيس Kees"، ساعد كل من "فرانشيسكى Fransecky"، و"ديبيس Debes" في وصف التشابه بين اللغـــة البصرية واللفظية، فقد أوضحا ما يلي: "الصيغة المنطوقة "Spoken" للغة البصرية هي اللغة ذاتها، بالإضافة إلى الإشارات، والإيماءات، والحركات، والأوضاع المختلفة للجسم

وأعضاؤه، والتي نستخدمها بوعي أو بعفوية للاتصال سواء باستخدام الكلمات، أو بدونها، بالإضافة إلى لغة العناصر، والتي يتم فيها استخدام العناصر بشكل مقصود لتوصيل المعاني، أو حينما نستخدم المغزى الطبيعي أو البصري لنقل المعنى، أما الصيغة المكتوبة "Written" للغة البصرية فهي الأشكال المسجلة على الأفلام السينمائية، أو شرائط الفيديو، أو أي من أوساط تخزين الصور والرسوم".

كما حدد "فرانشيسكى Fransecky"، و"ديبيس Debes" بعض المصطلحات الخاصة بالثقافة البصرية، كما يلي: "الثقافة البصرية هي سمة نتمنى أن توجد في كل شخص متعلم في مجتمعنا، والاتصال البصري هو ما يتعرض له الفرد ويراه، أو يستخدمه استخداماً مناسباً، والتكنولوجيا البصرية هي كل ما يجعل الاتصال البصري المكتوب شئ ممكن، كما أن التغير الحادث في التكنولوجيا البصرية يغير في شكل الاتصال البصري".

كما لخص "فيلدمان" أهمية التناظر اللفظي البصري، ودور الثقافة البصرية في المجتمع كما يلي: "مشكلتي تتمثل في إمكانية جعل كل شخص يستطيع قراءة الصور، حيث يتزايد استقبال وإرسال الثقافة حالياً في أشكال بصرية. واليوم؛ تتراجع اللغة المكتوبة بشكل واضح، فالنسبة بين الكلمات المطبوعة والصور المطبوعة تتناقص باستمرار؛ والكلمة المنطوقة هي فقط التي تحافظ على تداولها، كما أن صورة الشخص المتحدث (في التليفزيون والأفلام) هي الأكثر بريقاً ويكون لها التأثير المعرفي والانفعالي الأقوى حتى مما يقوله، وكلما تضاعف حجم الكلمات المتداولة في اللغات المختلفة تناقصت قيمتها اللغوية في محاولة يائسة للحاق بالصورة المطبوعة، والمسجلة، والمذاعة إليكترونياً، وعكس ما كان يحدث في مخطوطات العصور الوسطى عندما كانت الحروف المزخرفة تزين فقط الكتابات المقدسة، فان الصور المتميزة بخصائص فنية جمالية هي التي تزين حالياً كل كتاباتنا، وأصبحت الكلمات أدوات زخرفية للمساهمة في تأكيد بعض المعاني المستهدفة.

وتنمية الثقافة البصرية، في هذه الحالة (وكما نأمل في ذلك) تمثل قوة تعويضية مكافئة، كما يمكن أن يلعب معلم الفنون (والمقصود به كل من يرتبط بتعليم الفنون الجميلة) دور رئيسي في هذا المقام، فالفرد منا حالياً يجد نفسه مواجهاً بمشاكل فعلية تتمثل في ضرورة زيادة القدرة على القراءة (ومن ثم قبول المعاني المطروحة أو رفضها) وذلك في خضم الصراع المتزايد بين هؤلاء الذين يودون التعلم بالفعل، ويزيدون من قدراتهم الشخصية على الاختيار بين البدائل المختلفة؛ وأولئك الذين يطمحون في التحكم في الآخرين (سواء بهدف السلطة أو الربح المادي) عن طريق التحكم في الأدوات التي تمكننا من التفكير، ومنها البصريات.

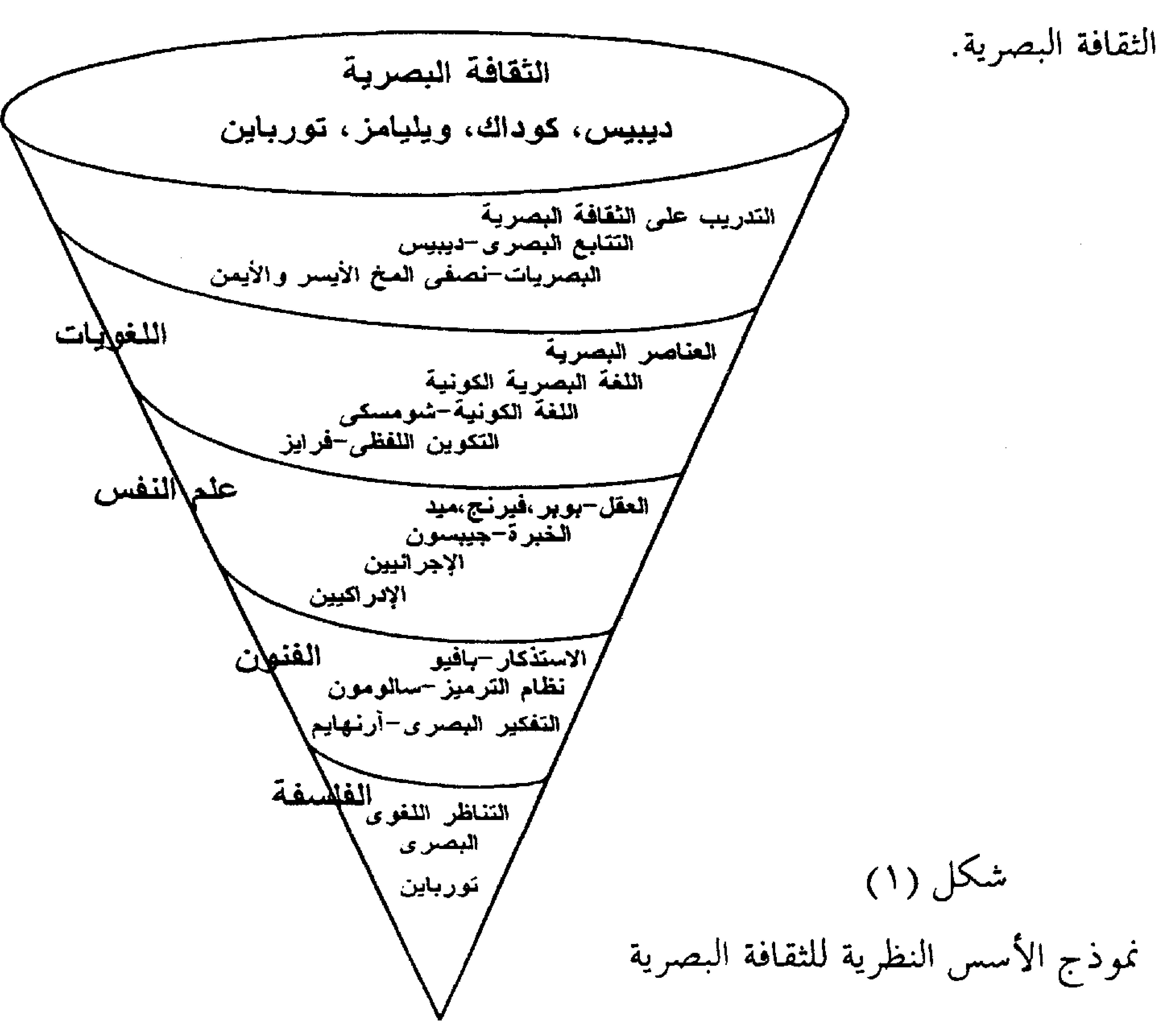
الأسس النظرية Theoretical Foundations

ساهمت مجالات الفنون، والتربية، وعلوم اللغويات، والفلسفة، وعلم النفس في كم المعرفة والفهم الخاص بمجال الثقافة البصرية، وقد أتت النظرية الخاصة بالثقافة البصرية من كل هذه المجالات على حد سواء. وعلى كل حال؛ فلم تكن الأسس النظرية للثقافة البصرية واضحة بشكل قاطع، ولم تكن مدعومة بشكل كامل من نتائج الأبحاث، والبرامج، والممارسات، والنظريات الموجودة في الأدبيات السابقة، وفي الغالب تمت ملاحظة كل الأفكار الرئيسية والمفاهيم الخاصة بالثقافة البصرية من خلال المجالات الأربعة التالية: علم اللغويات، الفنون، علم النفس، والفلسفة.

وقد حاول مؤيدو الثقافة البصرية الربط بين النظريات المطروحة في هذه المجالات الأربعة وبين نظريات الثقافة البصرية، وكمثال في علم اللغويات، فقد اقترح "فرايز" أن المعنى في اللغة اللفظية يتم اشتقاقه من دراسة التركيب اللغوي للعناصر المكونة لها، وقد أصبحت أفكار "فرايز" الأساس المنطقي للتدريب على الثقافة البصرية، وطبقاً للمنادين بالثقافة البصرية فان دراسة العناصر البصرية مثل: اللون، والنموذج، والكناية، والتكوين تمكن الفرد من إيجاد المعنى في المعلومات البصرية.

كما أن فهم العناصر اللفظية لاشتقاق المعنى يتناظر مع فهم العناصر البصرية لاشتقاق المعنى أيضاً، وقد حاول مؤيدو الثقافة البصرية كثيراً حتى قدموا أساساً منطقياً للتدريب على الثقافة البصرية، كما ساهم علماء اللغويات أيضاً في بناء نظرية الثقافة البصرية باستخدام أفكار "شومسكى" والذي وضع مصطلح "القواعد النحوية الشاملة"، فقد اقترح مؤيدو الثقافة البصرية أنه إذا كانت هناك عناصر شاملة في اللغة اللفظية، فهناك في المقابل عناصر مماثلة في اللغة البصرية.

وإذا كان "فرايز" قد قدم نظرية توضح أن المعنى يمكن اشتقاقه من دراسة العناصر المكونة للغة، فإن أفكار "شومسكى" عن العناصر الذاتية أو الشاملة بررت تعليم عناصر بعينها في اللغة البصرية، وإذا كانت مثل هذه العناصر موجودة، فان التعرف عليها هو خطوة هامة نحو التثقيف البصري، وكما نرى في شكل (١) فان كل من "فرايز"، و"شومسكى" قد قدم وجهة نظر أساسية في تبرير أهمية التدريب على الثقافة البصرية.



شكل (١)

نموذج الأسس النظرية للثقافة البصرية

وقد بدأت إسهامات الفنون في تنمية الأسس النظرية للثقافة البصرية على يد "آرنهايم" باستخدام نظريته في التفكير البصري، فقد كتب "آرنهايم" ما يلي: "يدعو التفكير البصري (وبشكل مطرد) إلى زيادة القدرة على رؤية الأشكال البصرية كصور لنماذج القوى التي تشكل أساس وجودنا؛ وذلك بتوظيف العقول، والأجسام، والماكينات، وتشكيل المجتمعات، وتكوين الأفكار". وعلى كل حال، فقد حذر "آرنهايم" قارئيه من محاولة "تأسيس جزيرة من الثقافة البصرية وسط محيط من العمى"، فالثقافة البصرية هي وسائل للتفكير البصري، تعمل على معالجة المعلومات وليس مجرد التعرف على العناصر البصرية فقط، كما أضاف "آرنهايم": "أن فهم الصور لا ينبغي أن يؤخذ باستخفاف، كما أن الوسائل التعليمية البصرية لا تقدم بالضرورة كافة الشروط الخاصة بالتفكير البصري، فالشخص المثقف بصرياً لا بد وأن يكون قادراً على معالجة المعلومات بصرياً كما هو الحال لفظياً، وهذه المعالجة البصرية للمعلومات يمكن أن نطلق عليها "التفكير البصري".

وفي مجال علم النفس، كان لأبحاث الإدراكيين أبلغ الأثر على نظرية الثقافة البصرية، ومعظم الكتابات كان لها صبغة فلسفية أكثر منها تجريبية، وعلى كل حال فهناك رابطة بين العين والعقل كانت هي نقطة الانطلاق لنظرية الإدراكيين، وبينما يعتقد الإجرائيون أن الإدراك هو في حد ذاته "صيغة للتعلم"، فان "جيبسون" يركز على الخبرة كضرورة لتطوير الإدراك البصري؛ ولذلك قدم كل من "جيبسون" والإجرائيين بعض الروابط الخاصة بالتدريب على الثقافة البصرية.

وقد دافع كل من "ميد"، و"فيرنج"، و"بوبر" عن أهمية العقل في الإدراك، وهذا الاعتقاد قاد بعض مؤيدي الثقافة البصرية إلى التوسع في استخدام الأبحاث الخاصة بنصفي المخ الأيمن والأيسر لدعم الأفكار الخاصة بالثقافة البصرية. وعلى كل؛ فان التركيز على الأبحاث الخاصة بنصفي المخ الأيمن والأيسر يجب تجنبه، فالمطلوب هو وجهة نظر أشمل وأوسع، موجهة إلى النتائج الخاصة بالأبحاث في مجالات أخرى مثل:

كيمياء المخ "brain chemistry"، علم النفس الحيوي "psychobiology"، العقل الباطن "unconscious intellect"، البصريات "visualization"، الرجع الحيوي "biofeedback"، الرابطة الجسدية العقلية "mind-body connection".

والعمليات العقلية لمعالجة المعلومات سواء كانت لفظية أو بصرية تحتاج للدراسة بشكل أوسع قبل صياغة نظرية أساسية، ومستقبل الثقافة البصرية قد يقع على عاتق الدراسات المرتبطة بالمخ، وقد وضح "براون Brown" في كتابه "العقل الأسمى Supermind" أننا قد بدأنا للتو في خدش غموض العقل البالغ الاتساع لدرجة أن أعظم العقول غير قادرة على استيعاب وتفهم قدراته بحيث يمكن وضع شكل محدد لبلوغ دقائقه ودراستها، وهذا يوضح أنه على مدى قرون متعاقبة فشل الإنسان في أن يتعرف على أكثر من مجرد ذرة من قدرات جهازه العقلي.

أما الفيلسوف "توربااين" فكان له أثر كبير في وضع أساس نظري للثقافة البصرية، وكان دفاعه عن اللغة البصرية مبنياً في المقام الأول على تفسير التناظر بين اللغة البصرية واللغة اللفظية، وبالنسبة لمعظم المدافعين عن الثقافة البصرية؛ فإنه حالما تم الاتفاق على هذا التناظر؛ فان مصطلح الثقافة البصرية يصبح أكثر رسوخاً، وعلى كل؛ فمن المهم أن نتذكر بأن كتاب "توربااين" "أسطورة الكناية" هو دراسة حقيقية عن الكناية وليس عن الثقافة البصرية، وقد خصص معظم كتابه لتوضيح الإنسانيات بأكثر من الآليات، ولتفسير الحقيقة من خلال استخدام الكنايات أو الرموز اللغوية، وقد استعار مؤيدو الثقافة البصرية عديد من المعاني والمصطلحات من مختلف المجالات والمدارس العلمية لتأكيد نظرياتهم، وكان الاتجاه السائد هو اختيار أجزاء أو مقاطع من الأفكار وتطبيقها بشكل انتقائي في مجال الثقافة البصرية بدون اختبار الأفكار والنظريات ككل، وقد كان هذا هو الحال مع"توربااين" وباقي من تم ذكرهم.

وقد استخدمت فكرة "توربااين" عن اللغة البصرية كتفسير وصفي للثقافة البصرية، بدون الإشارة إلى كل الأفكار التي تم طرحها في كتابه، وبالإضافة إلى هذه

المجالات الأربعة: علم اللغويات، الفنون، الفلسفة، وعلم النفس؛ فان هناك عنـــصرين آخرين كان لهما تأثير قوى على تطوير الثقافة البصرية وأسسها النظريـــة، الأول هـــو "مدرسة روشستر" والتي مثلت بداية حركة ظهور الثقافة البصرية، وبـــدون التمويـــل المالي من شركة "كوداك" في نيويورك؛ فقد كان من الممكن عدم ظهورها أو تطورها فيما بعد، ويرى البعض أن هذه الحركة تم احتوائها بواسطة المجال التجاري، وإذا كانت حركة الثقافة البصرية تقف اليوم على قـــدميها؛ فـــان التعـــاون بـــين الإدراكـــيين، والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم، والفلاسفة، وأخصائيي المخ، وعلماء اللغويـــات، والفنانين ينبغي أن يزداد قبل وضع الأسس النظرية لهذا العلم بشكل نهائي.

الخلاصة

أشار "بوستمان Postman ١٩٧١" إلى جذور مصطلح "الثقافة Literacy" لتوضيح كيفية تطوره ونموه ليشمل المواد المطبوعة "Printed"، وغير المطبوعة " Non printed" كما يلي: "في الحضارة الرومانية القديمة كان مصطلح الثقافة يشير إلى الحروف الهجائية، ثم تغير إلى الإشارة إلى الكتب المقدسة، وبمرور الوقت تغير إلى الإشارة إلى كل التراث الأدبي المطبوع، بالإضافة إلى تعلم مهارات الكتابة، ومنذ ما يقرب من عقد من الزمان (الستينات من القرن العشرين) ظهر مصطلح "الثقافة الشاملة Universal Literacy" والذي يشير ببساطة إلى الأمل في كون البشر جميعاً قادرين على التمكن من مهارات القراءة والكتابة، واستمر المصطلح في التغير مع الدخول في عصر المعلومات، أما الثقافة فهي تعنى حالياً المهارات التي يجب أن يكتسبها الإنسان للتعامل مع وسائل الإعلام الخاصة بالاتصال الجماهيري".

وكتب "جونسون Johnson ١٩٧٧" ما يلي: "الكتاب والتربويون الذين استخدموا مصطلحات مثل "الثقافة الإعلامية Media Literacy"، و"الثقافة البصرية Visual Literacy" فعلوا هذا وقد وضعوا استخداماتها نصب أعينهم، وكلا المصطلحين متناظرين إلى حد كبير؛ فقد تم استخدامهما للقول بأن خبرات التعلم السمعية البصرية يمكن أن تكون مثل خبرة القراءة، وبوضوح أكثر فان كلمة الثقافة تتسع لما هو أبعد من تعريف حروف القراءة والكتابة، وهذا لا يعنى عدم الاكتراث بالمطبوعات؛ بل يعنى رد فعل طبيعي للتطورات التكنولوجية في مجال الاتصالات، ومصطلحي الثقافة البصرية والثقافة الإعلامية قد أصبحا من بين المصطلحات التربوية الشائعة الاستخدام حالياً".

وقد كان "جونسون" ناقداً لمصطلح الثقافة البصرية عندما قال: "بينما غرقت الثقافة البصرية في عدة مصطلحات، وحاولت أن تتعامل مع عدة نظريات مختلفة؛ فان مصطلح الثقافة الإعلامية كان يمكنه أن يكون البديل المناظر".

وعلى كل؛ فان هناك تعريفاً جديداً للثقافة البصرية على أنها: **القدرة على فهم (أو قراءة)، واستخدام (أو كتابة) الصور، والتفكير والتعلم من خلالها،** وهى أكثر من مجرد قراءة الصور البصرية؛ فالثقافة البصرية تشمل قراءة البصريات واستخدامها وإنتاجها، والأهم من ذلك؛ فهي طريقة أو عملية للتفكير، وقد فرق "فيلدمان" بين قراءة الصور أو الاستجابة لها وبين فهمها. هذه الفروق هامة، وتوضح الاحتياج إلى مبادئ خاصة بالتفكير البصري في التعريف المقترح، والأمر الأكثر أهمية هو ما إذا كان إدراك الصور ينظر إليه على أنه فهم نقدي بأكثر من مجرد كونه استجابة مبرمجة. وبمعنى أخر؛ هل قارئ الصور مثقف بشكل كاف للتحكم في ردود أفعاله؟ ففي الوقت الحالي يعتبر معظم الناس (من الأطفال الذين يشاهدون التليفزيون إلى الكبار الذين يتطلعون إلى المجلات) مثقفون بصرياً بالشكل الذي يمكنهم من استقبال واستيعاب الإشارات المرسلة لهم عن طريق الصور الإليكترونية والمطبوعة.

ولن يكونوا مثقفين بصرياً إذا قصدنا من الثقافة القدرة على استيعاب العبارات البلاغية، والشعارات المجازية المتضمنة داخل الاتصال البصري، ففي حضارة أثينا القديمة كان الشاب الأرستقراطي المعد للحياة الناعمة والتدرج في السلطة يدرس البلاغة كأداة للسلطة وتولى القيادة؛ فقد كان لزاماً عليه فهم الأفكار المركبة والصور الخيالية المجردة، وكان من الواجب على النخبة أن يفهموا الدور السياسي للغة سواء المنطوقة منها، أو المكتوبة، أو المرئية، وبالنسبة للأشخاص الأحرار تماماً (القادرون على حكم أنفسهم والآخرين) فقد كانت اللغة هي أداة للحكم؛ ولغير الأحرار (المولودين عبيداً) فقد كانت اللغة أداة للطاعة والإذعان. وإذا كان هذا التصور للغة صحيحاً، فان ملايين

البشر في المجتمعات الحديثة الحرة في عداد العبيد لأنهم أنصاف مثقفين، فهم قادرون على القراءة إلى المدى الذي يسمح لهم بطاعة التعليمات المكتوبة، وبالتالي فهم قادرون على تلقي الرسالة ولكنهم غير قادرين على إرسالها.

فالثقافة الحقيقية لابد أن تشتمل على تفهم الطرق التي تستخدم بها اللغة لضبط السلوك، وكيفية توسيع أو تحجيم ردود الأفعال الشخصية، كما لاحظ "دوركين Dworkin" أن الثقافة تمدنا بالمعاني الشائعة، وتدفعنا إلى أخذ مسئولية اختيار المعنى الملائم، وإذا كانت اللغة اللفظية أو الثقافة اللفظية تساعدنا على تخزين المعلومات، وتمدنا بالوسائل اللازمة لإرسال الرسائل، وتعطينا الطرق الخاصة بحل المشكلات والتفكير؛ فإن اللغة البصرية أو الثقافة البصرية تساعدنا بنفس الطريقة، فاللغة البصرية هي التدريب على التفكير البصري.

الفصل الثاني

الإدراك ودوره في الاتصال والتعلم

ريتشارد شتيرن[1] وروندا روبنسون[2]

Richard C. Stern & Rhonda S. Robinson

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١–تعرف الإدراك.

٢٠–تشرح كل من المراحل الثلاثة للإدراك.

٣–توضح تأثير الإدراك في عملية التعلم.

٤–تناقش حساسية الإطار المرجعي للفرد وللآخرين كأحد عوامل التعلم.

٥–تعرف مفهوم الذات والعوامل التي تؤثر في تغير مفهوم الذات.

---

[1] أستاذ مساعد علم الأديان في معهد مينراد لعلم اللاهوت في سانت مينراد، ولاية إنديانا، وفيما سبق كان يعمل في قسم الاتصال بجامعة شمال الينوى، وكان أيضاً محاضراً في مجال الخدمات المالية، وضمان أمن المركبات، ويقدم أيضاً خدماته في مجال الاتصال على المستوى الديني.

[2] أستاذ التربية في جامعة شمال الينوى، وتشرف على برامج الماجستير، وتدرس مقررات متعددة في مجال تكنولوجيا التعليم، وتعمل في مجال البحث، والتصميم، والتطوير؛ وقد حصلت على درجة الدكتوراه من جامعة ويسكونسن. وقد عملت في التدريس في جامعة شمال الينوى لمدة ثلاثة عشر عاماً، ولها خبرة خمسة أعوام أخرى في التعليم الثانوي، واهتماماتها البحثية تنصب على أساليب توظيف التطبيقات التكنولوجية في المجال التعليمي.

مقدمة

هناك عديد من العمليات المتضمنة في نشاط التعلم؛ وهناك عدة طرق يمكن أن نتعلم بواسطتها؛ يمكننا أن نتعلم بواسطة حواسنا، أو عن طريق الإدراك البصري، وهو لب هذا الكتاب، ولكن يمكن أن نتعلم أيضاً من خلال استخدام الأدوات التي تشكل امتداداً لحواسنا والتي تجعلنا نتعلم ما لم يكن في إمكاننا تعلمه بواسطة حواسنا الطبيعية فقط، واللغة أيضاً أداة للتعلم "تجعل التعلم صريحاً وليس ضمنياً"، كما أن الصور يمكن أن تكون أدوات لنقل التعلم.

ويهتم هذا الفصل؛ بالعلاقة بين التعلم والاتصال، وأساس كل منهما هو الإدراك؛ فكيف يساعد الإدراك في نشاط التعلم؟ وكيف يعوقه؟ لنأخذ هذا المثال للتوضيح: أستاذين يتحدثان معاً في غرفة مكتبهما، والباب مفتوح، يدخل أحد الطلاب فجأة ويقاطعهما طلباً للمساعدة، فيسألاه أن يبقى خارجاً حتى ينتهيا من حديثهما؛ وفي خلال بضعة دقائق يخرجان إلى الردهة للبحث في كيفية تقديم المساعدة، ولكنهما لا يجداه، ثم يظهر مرة أخرى خارجاً من أحد المكاتب قائلاً لهما: لا تشغلا بالكما، سوف أهتم بمشكلتي، حيث لا أحد يهتم بي، ومن هنا أدرك الأساتذة أن هذا الطالب فوضوي ومتسرع، بينما أدرك الطالب أن هذين الأستاذين لا يهتما إلا بنفسيهما.

هل يمكن لأي شئ أن يمنع هذا الموقف؟ وهل الانتباه لبعض العناصر الهامة في عملية التعلم يزيد من فرصة وجود بيئة تعلم ناجحة؟ فكل شخص لديه الوقت الكافي خلال دوره في الموقف التعليمي إذا كان منتبهاً لعملية الإدراك وعلاقتها بالتعلم، والفهم الخاطئ أو الإدراك الخاطئ كما في المثال السابق يمكن منعه عن طريق أحد أهم مجالات التعلم وهو الإدراك، فلو كان الطالب أو الأساتذة على قدر عال من الإدراك لما حدث سوء الفهم السابق.

ولذلك فان الكيفية التي نستقبل بها العالم المحيط بنا تشكل عنصراً مهماً في عملية التعلم، فالتعلم عملية معقدة، بمعنى تداخل مجموعة من العناصر في أي موقف لإحداث التعلم، وإذا كنت منتبهاً لهذه العناصر وتفاعلاتها المختلفة أثناء عملها، فلديك فرصة أكبر في فهم هذه العملية، وفي التحكم فيها لحد كبير، بل وفي تحقيق الأهداف المرغوبة، ومظاهر الإدراك التي سنناقشها في هذا الفصل يمكن أن تؤدى معاً لفهم واستيعاب أي خبرات للتعلم بكفاءة وفاعلية.

وكلما أصبحت أكثر انتباهاً لعملية الإدراك فسوف يساعدك هذا في اكتشاف أسلوبك في التعلم، وفي تقييم المواقف التعليمية بشكل أكثر دقة، وكما لاحظت الآن؛ فان عمليتي التعلم والاتصال في غاية الارتباط، وفي الواقع؛ فهما متماثلتان في عدة جوانب، وكلما زاد فهمك لهاتين العمليتين، وزاد عزمك على التحكم في تلك المتغيرات التي تتداخل مع كل منهما، أصبحت أكثر يقظة للعناصر المكونة لهما، وأصبحت في مركز يجعلك أكثر حساسية لبيئة التعلم، بحيث يمكن التحكم فيها لتحقيق أهدافك.

ما هو الإدراك؟

تعريف:

كل أنماط الاتصال، بما فيها التعلم، تقوم على أكثر من مجرد المدركات الشخصية في اللحظة التي يحدث فيها الاتصال؛ فالإدراك قد يكون ذاتياً إلى حد كبير، كما أنه يتغير باستمرار، فالإدراك هو تجميع المعلومات عن طريق الحواس، ثم تنظيمها بشكل معين لاستخراج المعنى؛ فالإدراك إذن هو عملية معقدة يتم عن طريقها تفهم خبراتنا، فنحن نعتمد على حواسنا في إمدادنا بالبيانات؛ ونعتمد على خبراتنا، وأفكارنا، ومبادئنا لتنظيم وتفسير وشرح ما نراه ونسمعه ونتذوقه ونلمسه بل وما نشمه أيضاً.

ومنذ الطفولة المبكرة، بل وحتى في داخل رحم الأم، فان البشر يختبرون العالم من خلال حواسهم، والإحساس أيضاً عملية غير بسيطة؛ فهو يتأثر بالشخص الذي

يحس، وكلما أخذنا في الكبر، فنحن نتعلم كيف ننظم، ونصنف، ونفسر البيانات أو المثيرات التي نستقبلها من خلال عيوننا، وآذاننا، وأنوفنا، وجلودنا، وخلايا ألسنتنا، وهناك حلقة متصلة فيما بين الإحساس والإدراك، فنحن نفسر البيانات التي يتم جمعها عن طريق حواسنا، ولكن ما يتم جمعه عن طريق الحواس يتأثر بالقيم التي نستحضرها في هذه اللحظة، وهذا ما يعرف بالحلقة التفسيرية أو التأويلية " Hermeneutic or interpretive circle"، فنحن نؤسس إحساساتنا، وتنظيماتنا، وتفسيراتنا بناء على مجموعة من العوامل بما فيها الخبرة والشعور؛ ولاسيما الشعور اللحظي.

والأبحاث الأولى التي أجراها علماء النفس عن طبيعة الإدراك حاولت الفصل بين المناقشات الخاصة بعملية الإدراك "Process of perception"، وسمات المعنى "Attribution of meaning"، ولكن "جيبسون" وآخرون توصلوا إلى أن المصطلحين متضافرين؛ فالإدراك "Perception"، والمعنى "Meaning"، والذاكرة "Memory" يرتبطون معاً تحت مظلة أشمل هي التعرف "Cognition"، وخصوصاً باستخدام نظرية معالجة المعلومات للتعرف والإدراك والتعلم، وقد اتضح لهؤلاء الباحثين أن الإدراك يتبوأ مكانه في هذا السياق.

من المهم أن نلاحظ أن تلك النظريات الخاصة بالتعلم والاتصال وأيضاً الإدراك، جنحت إلى الابتعاد عن رؤية هذه العمليات كعلاقات ديناميكية متبادلة، بل فسرتها على أنها خطوات متتالية منعزلة ومنفصلة من (المثير-الاستجابة)، ويمكن للفرد أن يعزل بعض العناصر للدراسة أو لتوضيح مسبباتها، أما العملية في حد ذاتها فهي عملية كلية "Gestalt" تتداخل فيها المراحل والخطوات، وتؤثر في بعضها البعض بشكل تبادلي، ولتغيير أحد عناصر هذه المنظومة فلابد من تغيير باقي عناصرها، فلا يمكن أن تجرى تجربة لدراسة عملية الإدراك بمعزل عن المتلقي ذاته.

الاختلاف في الإدراك:

بوجه عام، فان الإدراك ليس عملية مطلقة، أو موضوعية، أو حتى عملية مضمونة، فهناك مواقع متعددة يمكن أن تحدث فيها تغييرات في الإدراك، بحيث يمكن

القول؛ بأن هذه العملية تناظرية وليست رقمية، والمصطلحين "تناظري Analog"، و"رقمي Digital" أكثر شيوعاً في الوقت الحالي في علوم الإليكترونيات، ولكن يمكن استخدامهما لوصف وتوضيح طريقة معالجة المعلومات في العقل البشرى أيضاً، ففي مجال الإليكترونيات قد تقابل هذا المصطلح في التسجيلات الصوتية أو البصرية أو في الموضوعات الخاصة بالكومبيوتر، وهذا المصطلح يوضح كيفية تسجيل المعلومات السمعية والبصرية وتشفيرها وفك شفرها للاستخدام على أجهزة أو معدات أخرى. وعلى سبيل المثال، فان التسجيل التناظري لمقطوعة موسيقية يعمل على تحويل الصوت إلى نبضات كهربية بحيث يمكن تسجيلها على شرائط صوتية ممغنطة، ثم إعادة تحويل هذه النبضات الكهربية إلى صوت طبيعي من خلال أجهزة الصوت وخروجاً إلى السماعات، ونفس الفكرة في الصورة التليفزيونية.

والإشارة التناظرية دقيقة إلى حد ما، ولكنها ليست بالدقة المطلقة، فهناك مواضع متعددة يحدث فيها تشويه بالتسجيل الموجود عليها، ولذلك فان التسجيلات الصوتية أو تسجيلات الفيديو غالباً ما تكون مناسبة للتسجيل الأولى عليها وليس لإعادة التسجيل عليها مرات متعددة.

أما الإشارة الرقمية، فهي أكثر دقة وكفاءة، لان هذه الإشارة يتم تحويلها إلى النظام العددي الثنائي المستخدم في الحاسبات، والذي يلغى تماماً فكرة التشويه في المعلومات المسجلة عليه، وبدلاً من فكرة التناظر في الصوت والصورة، فان نقل المعلومات يكون عن طريق نقل مجموعة كبيرة من الصفر والواحد كما هي بدون أدنى تغيير، وذلك من الوسط الأصلي إلى التسجيلات المنتجة منه سواء كانت صوت أو صورة، ولا شئ يضيع، ولا شئ يضاف أثناء التسجيل، فالمعلومات مقسمة إلى شظايا متناهية في الصغر يتم التحكم فيها بسهولة كبيرة.

وبينما يبدو كل هذا تقنى إلى حد كبير، بحيث لا يبدو في الإمكان تطبيقه على البشر عند تعلمهم، إلا أن مصطلحي "التناظري والرقمي" يمكن أن يساهما كتشابه

وظيفي "Analogy" في تفسير الاتصال البشرى. وعلى سبيل المثال، يمكننا توظيف هذا التشابه الوظيفي في الاتصال الشفوي أو المكتوب لوصف الأحداث أو المواقف غير المألوفة، والهدف من ذلك هو استخدام صورة مألوفة لوصف ما هو غير مألوف بصورة مبسطة. وبنفس الطريقة، فإن الكنايات، أو الشخوص، والأساليب البلاغية هي صور للتشابه الوظيفي والتي يمكن أن يستخدمها الفرد لتحويل فكرة معينة إلى مصطلحات أخرى للشخص الذي تبدو له الفكرة غير واضحة.

وهذه التشابهات الوظيفية، لا تصلح دائماً، فقد تنهار إذا ما استطردنا فيها، وسوف نفترض أن شخصاً يسلك بعناد كالبغل، ففي الغالب سوف يقتصر وصفنا لذلك الشخص بأنه عنيد فقط، ولن نأخذ المخاطرة بوصفه كالبغل في عناده، فسوف يحدث هذا كثير من المشاكل، ولك أن تتخيل العواقب الممكنة لإطلاق هذا الوصف.

ولسوء الحظ، فان أشكال الاتصال المختلفة تستخدم التشابه الوظيفي وعلى الأخص الحديث والكتابة والفنون الجميلة، وليس هناك طريقة يمكن للبشر أن يتصلوا بها بشكل مثالي بدون استخدام التشابه الوظيفي، بحيث يمكن القول بأن: "الاتصال البشرى محدود، ويتوقف دائماً على تخيل صورة لمن نريد أن نحدث اتصالاً معه، وهذه التشابهات الوظيفية تكون دائماً محدودة وتتوقف على الذات التي تنازعها قوى ونزعات متباينة".

ويمكننا الاقتراب قدر الإمكان من الاتصال الرقمي عن طريق اللغة المحددة، والدقيقة، والواضحة والتي تحدد بوضوح (مع مراعاة محددات وعوائق موقف معين) ما يحاول الشخص المستقبل أن يترجمه، وكلما زادت عمومية وتجرد اللغة التي يستخدمها الفرد؛ زادت احتمالات سوء الفهم، وضعف التفسير، والفشل في الوصول لمعنى مشترك، وكلما زادت دقة التفاصيل سواء في الاتصال الشفوي أو البصري؛ زادت فرصة طرفي الاتصال (المعلم والمتعلم على سبيل المثال) في الوصول إلى نفس الصورة الذهنية، ونفس المعنى.

وهناك سبب جوهري آخر في حدوث اختلافات في الإدراك، وهي أن مدركاتنا محدودة بخبراتنا، ولاسيما ما نستدعيه منها إلى الموقف الحالي، ولا يمكننا أن نوجه انتباهنا إلى كل ما يتم استقباله عن طريق حواسنا من البيئة المحيطة؛ فهناك الكثير منها يتدفق إلى حواسنا، ونحن نتعلم كيفية انتقاء المثيرات الأكثر أهمية لنا، فقد تكون أصوات آلات تنبيه السيارات في إشارة مرور مزدحمة، أو رنين تليفون، أو صوت المعلم وهو يتحدث بهدوء، ومعرفة مراحل الإدراك تساعدنا في الانتباه للرسائل الهامة، وعندما نزيد من قدرتنا على الاستقبال، فسوف ننمى قدرتنا على تقييم المثير الأكثر والأقل أهمية للنشاط الحالي.

والأمثلة على الاختلافات في الإدراك تحدث كل يوم، وهذه الاختلافات تنشأ تبعاً للسمات المميزة لكل شخص؛ وللاختلافات في خلفيات البشر، أو خبراتهم، أو أدوارهم في الحياة، ومشاعرهم أيضاً، والطالب في المواقف التمهيدية أو الاستطلاعية يكون محبطاً، ولا يتبع إجراءات مألوفة، والأساتذة غير عابئين بموقف هذا الطالب، وبسبب تباين وجهات النظر في هذا الحدث، فقد يحدث قطع في الاتصال، ويضيع وقت كبير في محاولة إعادته، وعندئذ يعتقد كل فرد بأن الآخر قد فشل في فهم رسالته بوضوح، لأن كل منهم قد فشل في التعرف على مدركات الشخص الآخر.

وهناك عدة مراحل للإدراك؛ هذه المراحل تعمل معاً لخلق صورة للعالم المحيط بنا، وطبقاً لنماذج الاتصال؛ فان نموذج عملية الإدراك يعتبر عملية حلقية، تتفاعل فيها تلك المراحل مع بعضها البعض لإحداث الاتصال.

مراحل الإدراك

الإطار المرجعي:

هناك ثلاث خطوات رئيسية تم تحديدها في عملية الإدراك وهي: انتقاء "Selection" وتنظيم "Organization"، وتفسير "Interpretation" المثيرات، وقبل الدخول في هذه المراحل، فمن المهم التعرف على عامل إضافي نشط على امتداد تلك المراحل الثلاثة بالكامل؛ وهو الإطار المرجعي "Frame of Reference".

وبتعريف بسيط، فان الإطار المرجعي هو "المنظور الذاتي للفرد، أو الطريقة التي يرى بها العالم"، ويتأثر الإطار المرجعي بمجموعة من العوامل الديموجرافية، بما فيها السن، والجنس، والعِرق، والخلفية الثقافية، والمهنة، ودرجة التعليم، والعوامل النفسية الأخرى مثل الخبرة، والتطلعات المستقبلية، والتوجهات، وغيرها. وعلى سبيل المثال، فان الدعابات تتأثر بالثقافة إلى حد كبير، فما يثير الضحك في ثقافة معينة، قد يبدو سخيفاً في ثقافة أخرى، كما أن الثقافات تختلف في تقديرها للوقت، فما يبدو في وقته تماماً في إحدى الثقافات، يمكن اعتباره متأخراً أو مبكراً في ثقافات أخرى، كما تختلف القيم الجمالية من ثقافة إلى أخرى، كما تختلف من شخص لآخر، ونواتج هذه الاختلافات تزداد أهمية كلما زادت العلاقات الاقتصادية التجارية والمالية بين دول العالم.

وفي كل يوم نقابل أشخاصاً من مختلف الثقافات، ولكي تكون العلاقات ناجحة بين الأشخاص الذين ينتمون لثقافات مختلفة، أو أعمار مختلفة، أو أجناس مختلفة، فان هذا يتطلب حساسية في التعامل مع هذه الاختلافات، كما يتطلب من الفرد أن يحاول كلما أمكن ذلك أن يرى العالم، لحظياً على الأقل، من وجهة نظر الآخر أو الآخرين.

وتكيف نظرة الإنسان مع بيئة التعلم تتطلب خطوة أخرى إضافية تنطوي على أهمية أن يتعرف كل من المعلم والمتعلم على إطاره المرجعي، بل وعلى الأطر المرجعية للآخرين، وذلك بغرض ترسيخ موقف تعليمي مفيد لكل من بداخله.

وأهمية الإطار المرجعي راجع لسببين مؤكدين هما: التحليل "Analysis"، والتكيف "Adaptation"؛ والاعتبار الأول وهو التحليل: ويرتبط بتنمية معلومات الفرد عن إطاره المرجعي، وأيضاً الأطر المرجعية للآخرين الذين يتعامل معهم، فكل فرد له إطار مرجعي متفرد ومكون من مجموعة من العناصر، بعض هذه العناصر يتم اختيارها بوعي وعن قصد، بينما البعض الآخر (وهو الأغلب الأعم) يأتي نتيجة

للاختيارات غير الواعية أو غير المقصودة، كما أن بعض العناصر التي تشكل الإطـــار المرجعي للفرد قد تبدو غير معروفة لأنها ليست ضمن الأجزاء النشطة في العقل الواعي للفرد.

وكيفية تأثير الإطار المرجعي في التعلم البصري قد تكون غير واضحة، ولكن الإطار المرجعي هام للغاية في تحديد: ما الذي تعودنا أن نراه؟ ما الذي نتوقع أن نراه؟ وما الذي نريد أن نراه؟ كل هذه العوامل تثير نزعة ذاتية مفرطة داخل عمليـــة الإدراك بحيث تجعل بداخلها كم كبير من الاختلافات.

السمات المميزة "Characteristics":

يظل الإطار المرجعي نشطاً على امتداد مراحل الإدراك. وعلى سبيل المثال، بين كل المثيرات اللانهائية التي يستقبلها الفرد؛ فقد يكون من المستحيل اختيارها جميعـــاً أو الانتباه إليها كلها، فسوف يكون من الصعوبة بمكان، أن يلاحظ أحد الطـــلاب مـــا يرتديه زميله، في نفس الوقت الذي يدون فيه الملاحظات الذي يذكرها معلمـــه، وفي نفس الوقت الذي يميز فيه الموسيقى المنبعثة من أحد حجرات الدراسة المجاورة، فعملية انتقاء المثيرات تتوقف على مجموعة من العوامل التي سيتم ذكرها فيما بعد.

وحتى عملية تنظيم المثيرات بعد انتقاءها تعتمد على الإطار المرجعي للفـــرد، فعلى سبيل المثال: لنفترض أن أحد الطلاب الوافدين الدارسين في الولايات المتحـــدة، تمت دعوته على وجبة الغذاء، فالمتعارف عليه هو الاختيار من بين قائمة متنوعة مـــن الأطعمة التي تحمل مسميات لا يعلم عنها هذا الطالب شيئاً ولا يعلم مـــدلولاتها، وإن ترك الاختيار لأحد زملاؤه ممن يتناولون هذه الأطعمة، فسوف لن يعرف بعد ذلك أي منها سوف يبدأ به، وأي منها يجب تركه للنهاية، فعلى الرغم من مساعدة زميله لـــه على الانتقاء، تبقى عملية التنظيم غير واضحة، ولا بد له من خبرات إضافية حتى يمكنه إنجاز هذه المهمة بنجاح.

وأخيراً، فان الإطار المرجعي يؤثر في تفسير ما قد تم انتقاؤه، وتنظيمه، فقد يذكر المعلم أو حتى المتعلم تعليقاً معيناً على موضوع ما؛ قد يفسره شخصان مختلفان كل منهما بطريقته الخاصة، وحتى الابتسامة يمكن أن تفسر بطرق متعددة تتوقف على الخبرة الذاتية وعلى المزاج الشخصي في هذه اللحظة.

ويعمل الإطار المرجعي للفرد على ترشيح كل الأنشطة الاتصالية التي يمر بها، فهو يؤثر في مجمل عملية الإدراك: فيتحكم في نوعية المثيرات التي ينتقيها، وكيف ينظمها، وكيف يفسرها، وعندما يصبح الفرد أكثر وعياً بالإطار المرجعي الخاص به، يصبح من السهل عليه إدراك الأسباب التي تؤدى به للاستجابة بطريقة معينة في موقف معين، وكيف تختلف هذه الطريقة من حين لآخر، كما أن محاولة فهم وتحليل الإطار المرجعي للآخرين يساعد في احتواء ردود أفعالهم، واستجاباقم في المواقف الاتصالية المختلفة (بما فيها التعلم).

التقدير الذاتي "Personal Assessment":

يتطلب تقدير الفرد لإطاره المرجعي مزيد من التفتح والأمانة، وسوف يكون من الصعب أن يتكيف الفرد مع الإطار المرجعي للآخرين؛ حتى يقدر وبدقة العناصر المكونة لإطاره المرجعي، ولذلك فان هذه الخطوة بالغة الأهمية في تنمية الوعي الشخصي بعملية الإدراك.

والإطار المرجعي هو العامل الأكثر تأثيراً في خطوات الإدراك، والتعلم الناجح يبدأ من تفهم المشاركين فيه للأطر المرجعية الخاصة بهم وبالآخرين، ولكن التفهم غير كاف؛ فالتكيف أو المواءمة بين الأطر المرجعية للفرد وللآخرين هو قلب عملية الاتصال، والاتصال هو قلب عملية التعلم، وعملية تحليل الإطار المرجعي للفرد والتكيف مع الأطر المرجعية للآخرين هما أساس الإدراك الواعي، وعندما تتم عملية انتقاء وتنظيم وتفسير المدركات، يمكن للفرد عندئذ أن يختار القنوات المناسبة للتعلم،

وذلك بناء على محتوى المقرر، طريقة التدريس التي يستخدمها المعلـــم، وبنـــاء علـــى احتياجات المتعلم، وأساليب التعلم التي تناسبه.

• العوامل الانتقائية "Selection Factors":

بناء على المناقشات الخاصة بالأطر المرجعية، يتضح أن عملية التعلم تعتبر غاية في التعقيد، وهى متدفقة، وديناميكية، وبينما يتم افتراض أن خطوات الانتقاء والتنظيم والتفسير منفصلة عن بعضها البعض بهدف توضيحها واختبارها كل على حدة؛ إلا أنها في غاية التفاعل مع بعضها البعض، ويؤدى اختبارها إلى زيادة تفهم دورها لمزيد مـــن التحكم في عملية التعلم، وعندئذ يصبح التعلم نشاط واعي ومقصود، ويؤدى إلى تحكم المتعلم فيه كمتلق له.

ومن هنا يمكن إحداث بعض التغيير أو الإحلال للتغلب على عـــدم ملائمـــة بعض العناصر في بيئة التعلم، فقد تود أن تفعل شيئاً بسيطاً كأن تتحـــرك إلى مقعـــد مختلف لترى بشكل أفضل، أو أن تفعل شيئاً معقداً كأن تغير اتجاه قطـــاع صـــناعي بأكمله نحو استغلال أهمية الدعاية والإعلان؛ كنتيجة للـــتغير في القـــيم، أو الـــتغير في الأسواق، أو بسبب الدعاية المضادة، أو عوامل أخرى متعددة.

وفي كل لحظة من كل يوم تتم محاصرة الإنسان بوابل من المثيرات، بما في ذلك الأصوات، والمشاهد، والروائح، ولأن الفرد لا يستطيع الانتباه لكل هذه المثيرات، فان عملية الانتقاء تأخذ دورها، فيحدث تجاهل للألوان الفاتحة، والأصوات الخافتة.

ويميل البشر غالباً إلى استقبال المثيرات غير المألوفة، وعلى سبيل المثال، ملاحظة الشخص الطويل أو القصير بشكل لافت للنظر، كما أن هناك ميل لأن يصبح الفـــرد غير حساس للمثيرات التي يتعامل معها بشكل متكرر، وعلى سبيل المثال؛ بعد قضاءك فترة طويلة في ضاحية تعج بالزحام الشديد والضوضاء العالية، فسوف تـــصبح أقـــل إحساساً بهذه الضوضاء بمرور الوقت، وبعد إقامة طويلة لمجموعة من الضيوف لـــديك،

فسوف لن تدرك بسهولة أنهم قد غادروا مستقلين القطار لتوهم، بل كأنهم لا يزالــون في الفناء الخلفي يلعبون الراكيت.

وقد وضع "فليمنج Fleming"، و"ليفي Levie" قائمة بها أكثر من ٥٠ مبدأ يتعلق بعملية الإدراك، بينما وضع "وين Winn" قائمة بها أكثر من ٧٥ مبدأ يتعلق بهذه العملية، وبالرغم من أن هذه المبادئ موجهة للمصمم التعليمي، إلا أنها مفيــدة أيــضاً للمتعلم نفسه، والهدف من هذه القوائم هو العمل على حدوث إدراك أفضل وأكثــر دقة، وتجنب حدوث مدركات خاطئة، ومساعدة المصممين على تصميم بصريات تمثل العالم الحقيقي المحيط بنا بشكل أفضل، وعلى سبيل المثال، في الكتاب المدرسي؛ فــان المتعلم الذي يعي هذه المبادئ العامة يمكنه استخدام الكتاب ودراسته بشكل ناقد، واعياً للقواعد التي تم استخدامها في تصميمه.

وبعض من المبادئ الأساسية المرتبطة بالإدراك الواعي تعتبر نــسبية وليــست مطلقة، للأسباب التالية؛ أولاً: نحن لا نستقبل اللون أو النص أو اللمعان بمعــزل عــن غيره؛ بل نقارنه بما يسبقه أو يتلوه مما يناظره. ثانياً: أن الإدراك انتقــائي؛ فــنحن لا نستطيع الانتباه إلى كل المثيرات المحيطة بنا، ولذلك فان عملية الاختيــار تــتم طبقــاً لنمــاذج محددة. ثالثاً: أن الإدراك عملية تنظيميــة؛ تتم أيضاً وفقاً لنمــاذج محددة، بل قد يحاول كل منا اســتنباط نموذج معين لتنظيم المدركات الخاصة به. رابعــاً: أن الإدراك يتأثر بتوقعاتنا. وأخيراً: فان المدركات تختلف بشكل كبير من شخص لآخر.

العوامل الفسيولوجية "Physiological Factors":

يتأثر الانتقاء بمجموعة من العوامل بما فيها: العوامل الفــسيولوجية، العوامــل النفسية، الخبرات، والأحاسيس اللحظية، والعوامل الفسيولوجية هي تلك التي تتعامــل مع الحواس الخمس، وحساسية هذه الحواس تختلف من إنسان لآخر، ويتوقف هذا على بعض العوامل مثل: العمر، الفروق الفردية الوراثية، والعوامل البيئيــة: مثــل تزايــد

الضوضاء، كثافة الأدخنة في الجو، وغيرها، فحدة السمع مثلاً تتـــراوح مـــن ٢٠ إلى ٢٠٠٠٠ ذبذبة في الثانية تقريباً، والتعرض المستمر للضوضاء العالية يحدث انخفاضاً في حساسية الفرد السمعية بوجه عام، وكلما تقدم الإنسان في العمر يصبح سمعــه أقـــل حساسية عند الترددات العالية للصوت، والرؤية أيضاً محدودة؛ فالعين لا تدرك إلا جزء من طيف الضوء.

وكلما تقدم الناس في العمر (وعلى الرغم من حدوث تغيرات فسيولوجية) إلا أنهم يصبحون أكثر بصيرة وخبرة، والاقتراب الفيزيائي من الحدث يــؤثر في الإدراك؛ فمدى اقتراب الفرد من حديث معين يحدد مدى سماعه لهذا الحديث، ومدى اقتـــراب الفرد من موقع لحادث سيارة يحدد كم التفاصيل التي يلاحظها عند وقوع هذا الحدث.

العوامل النفسية "Psychological Factors":

بالإضافة إلى العوامل الفسيولوجية هناك العوامل النفسية والتي تؤثر أيـــضاً في انتقاء المثيرات، وإذا كان أحد العوامل النفسية هو إشباع الحاجات "Needs"، فهناك ما هو أكثر من هذا وهو ملاحظة الحاجات المطلوب إشباعها. وعلى سبيل المثال؛ بينما يركز المعلم على طلابه، وعلى المحتوى التعليمي الذي يقدمه لهم؛ إلا انه لا يركز علـــى بيئة الفصل الدراسي خصوصاً وانه يشاهده دائماً وتكراراً، وفي المقابل نجد أن الطلاب يلاحظون ويوجهون انتباههم بشكل دائم إلى الستائر المتهالكة على النوافذ، وغيرها من مكونات الفصل، ومن هنا فان احتياجهم إلى ملاحظة كل عناصر بيئة الفصل الدراسي أكبر من حاجة المعلم لذلك.

ويرتبط بالاحتياجات أيضاً الميل إلى عدم ملاحظة ما لا يريد الفرد أن يشاهده أو يسمعه، فإذا كنت تقود سيارتك على الطريق السريع، وكنت مهتماً بالـــسيارات الرياضية، فقد تلاحظ كل السيارات الرياضية الموجودة على الطريق، وإذا كنت مهتماً بالدراجات النارية، فلن تركز على السيارات الرياضية بل ستلاحظ كـــل الـــدراجات

النارية على الطريق، وأحياناً يصبح هذا الميل قوياً لدرجة تطغى على الإدراك وتجعل الفرد يلغي بعض التفاصيل الواضحة، أو يضيف بعض التفاصيل غير الموجودة، خصوصاً عند استرجاع هذه الأحداث فيما بعد.

الخبرة السابقة "Past Experience":

الخبرة السابقة لها تأثير واضح على إدراك الفرد، والإدراك يكون أفضل لهذه العناصر أو الأحداث التي يتدرب عليها الفرد، فالشخص الذي يهوى كرة القدم أو كرة السلة يكون أكثر مقدرة على ملاحظة الخطأ الذي يرتكبه أي لاعب في الملعب، أكثر من شخص ليست لديه هذه الخبرة، والمعرفة تتضمن أشياء أساسية كاللغة، فاللغة التي نتحدث بها يمكنها أن تؤثر في إدراكنا لما نستقبله، وكيف نستقبله، وبعض اللغات تبدو أكثر حساسية لبعض الأحاسيس أو الخبرات دون غيرها، والمثال الواضح على هذا أن لغة قبائل الإسكيمو تميز بين عدة أنواع من الثلوج بكلمات مختلفة، وهذه الكلمات ليست مجرد مقاطع مختلفة تضاف لكلمة الثلج "Snow" بل أن كل منها يميز بكلمة مختلفة تماماً عن الآخر، وفرضية "وورف سابير Whorf-Sapir" تنص على أن "الإدراك البصري يتشكل إلى حد كبير بواسطة اللغة التي يتحدث بها الإنسان"، وهذه الفرضية تؤكد على ما يلي:

١-أن الأفكار والاهتمامات تتحدد بواسطة اللغة.

٢-أن السلوك يتحدد بواسطة اللغة.

٣-ارتباط اللغة بالثقافة إلى حد كبير لأنها منطوقة وتعمل على إبراز القيم الثقافية.

٤-تعمل اللغة كمرشح للكيفية التي يرى بها الفرد العالم المحيط به.

ولذلك فان اللغة هي عنصر هام من العناصر المكونة للإطار المرجعي للفرد، وتتضمن اللغة تلك اللهجات التي يصنعها المهنيين، وهذه اللهجات تعكس مدركات

خاصة جداً قد لا يفهمها البعض بدون الخبرة والوقت اللازم لتعلمها، ومجرد تعلم الكلمات لا يفيد كثيراً مثل الوقت الذي يقضيه الفرد بين هؤلاء المهنيين وداخل ثقافتهم، كما أن تعلم هذه اللهجات يشبه استغراق علماء الأجناس "Anthropologists" في دراسة ثقافات أجنبية، وهذه اللهجات تعنى خبرات خاصة بأصحابها، ومن لا يعرفها لن يتعرف على مدلولاتها بسهولة، وفي بعض الأحيان ومع تدريب بسيط؛ فان الأشخاص الذين لا يعرفون هذه اللهجات يمكنهم تعلم وفهم بعض المفاهيم التي قد تفيدهم في معاملاتهم المالية، مثل: قراءة أسعار الأسهم والسندات اليومية، أو فهم الأساليب التي يتم بها حساب الفائدة على القروض.

الأحاسيس اللحظية "Present Feelings":

بالإضافة إلى الخبرة السابقة؛ فان الأحاسيس اللحظية تؤثر في مدركات الفرد، فقد يتعامل الإنسان مع تعليق تهكمي أو دعابة بغضب شديد، وفي أوقات أخرى يتعامل معها بابتسامة؛ فهذا يتوقف على الحالة المزاجية اللحظية للشخص نفسه، والكيفية التي يستجيب بها الفرد لآخر تختلف حسب الموقف، فعلى سبيل المثال حالة موظف يعنفه مشرفه أو رئيسه، تختلف عنها إذا كوفئ بعلاوة عن اجتهاده، والمدركات تختلف بالنسبة للشخص الذي فقد قريب له، عنها في حالة فوزه بسحب لليانصيب، بل أن إعجاب الفرد بملابس شخص آخر تؤثر في مدركاته عن هذا الآخر، فالأحاسيس اللحظية تؤثر في مدركات الفرد عن العالم المحيط به.

- ## تنظيم البيانات "Organizing Data":

عندما يتم انتقاء المثيرات، فان هذه البيانات يتم تنظيمها طبقاً لمجموعة من المبادئ، فالمدركات يجب أن توضع فيما يشبه الملفات، أو يتم إهمالها حيث تعتبر بلا معنى ولا مكان لوجودها أو انتمائها لغيرها، وقد حدد علماء النفس عدة مبادئ تستخدم لتنظيم المثيرات، تشمل: التبسيط "Simplicity"، والنمذجة "Pattern"،

والتقارب "Proximity"، والتشابه "Similarity"، والشكل والخلفية " Figure and Background"، والإغلاق "Closure"، والشكل الأمثل "Good Form"، والثبات الإدراكي "Perceptual Constancy".

التبسيط "Simplicity": عند تقديم مجموعة من المثيرات فان الفرد يحاول أن يبسط أو يصنف هذه المعلومات بطريقة معينة عن طريق إيجاد خصائص مشتركة تربط بين هذه المثيرات معاً، ونحن نحتاج إلى تبسيط انطباعاتنا لجعل مدركاتنا ذات معنى.

النمذجة "Pattern": يرتبط بالبساطة الميل إلى البحث عن نماذج في مجموعة المثيرات، فعندما نواجه بمجموعة من المفردات والمفاهيم، نبدأ في البحث الفوري عن عناصر مشتركة أو متكافئة، والسلسلتين التاليتين من الأعداد توضحان أهمية النمذجة في عملية الإدراك؛ فما هي المجموعات العددية الأسهل في تذكرها؟

(أ) ٦٠٩٢٩١٤١٣١٢١٩٤٨٥٣١

(ب) ١٩٤٨/٥/٣١

١٢،١٣،١٤

٦٠٩٢٩

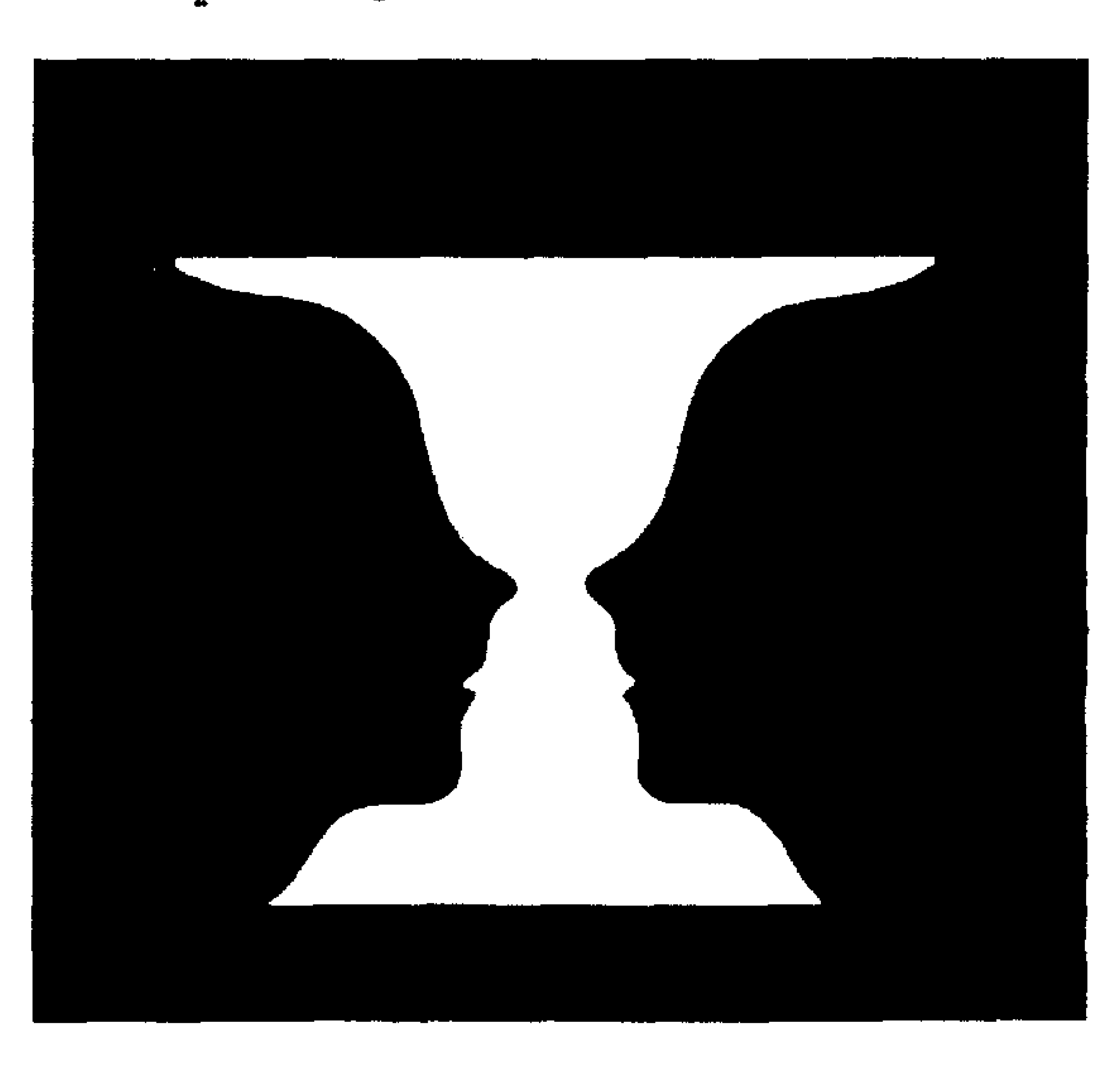
تبدو المجموعة (ب) من الأعداد أسهل في التذكر لان هناك نماذج يمكن التعرف على هذه الأعداد من خلالها، فالسطر الأول يبدو كما لو كان تاريخاً، والسطر الثاني متتالية عددية بسيطة، أما السطر الثالث فهو رقم بريدي لمنطقة معينة، وبالتالي فان النماذج الموجودة في المجموعة (ب) تساعد على استقبال وتنظيم الأعداد، على الرغم من كون هذه الأعداد هي نفسها في الحالتين.

التقارب "**Proximity**": ومبدأ التقارب أيضاً يستخدم لتنظيم المدركات، وهو يعنى الميل لتجميع هذه الأشياء التي تبدو قريبة من بعضها البعض؛ فإذا سار ثلاثة أشخاص نحو مبنى معين في نفس الوقت، فهناك ميل للاعتقاد بأنهم يسيرون معاً، مع أنها

قد تكون مصادفة وجودهم معاً في نفس المكان، ومن الممكن ألا يكونوا قد التقوا مطلقاً من قبل، وبالمثل، فقد يظن الناس عن شخصين يتحدثان معاً، ويبتسم أحدهما للآخر، بأنهما صديقان.

التشابه "Similarity": وهو المبدأ الرابع لتنظيم المدركات، وهو يعنى الميل لتجميع العناصر معاً على أساس التشابه في الشكل، أو اللون، أو الحجم، أو الصوت، الخ، وقد يكون هذا هو مصدر كل أسباب عدم الاتصال أو عدم الفهم، والمشكلة تكمن في استخدام التشابه بشكل مبالغ فيه لتنظيم المدركات، وهذا على افتراض أن كل الأفراد من نفس الجنس، أو العرق، أو الديانة، أو الجنسية على قدم المساواة مع بعضهم البعض.

الشكل والخلفية "Figure and Background": المثال الأخير في مجموعة المبادئ الخاصة بتنظيم المدركات هو الشكل والخلفية، ونحن نعلم عادة ما هو الشكل أو العنصر وما هي خلفيته، ما هو المهم فيهما وما هو ليس كذلك، ولكن ليس هذا هو الحال في الشكل التالي، فهل هو نموذج الشمعدان، أم هو شخصان متواجهان؟ وفي هذه الحالة قد يكون من الصعب تحديد ما هو الشكل وما هي الخلفية (انظر شكل ١).

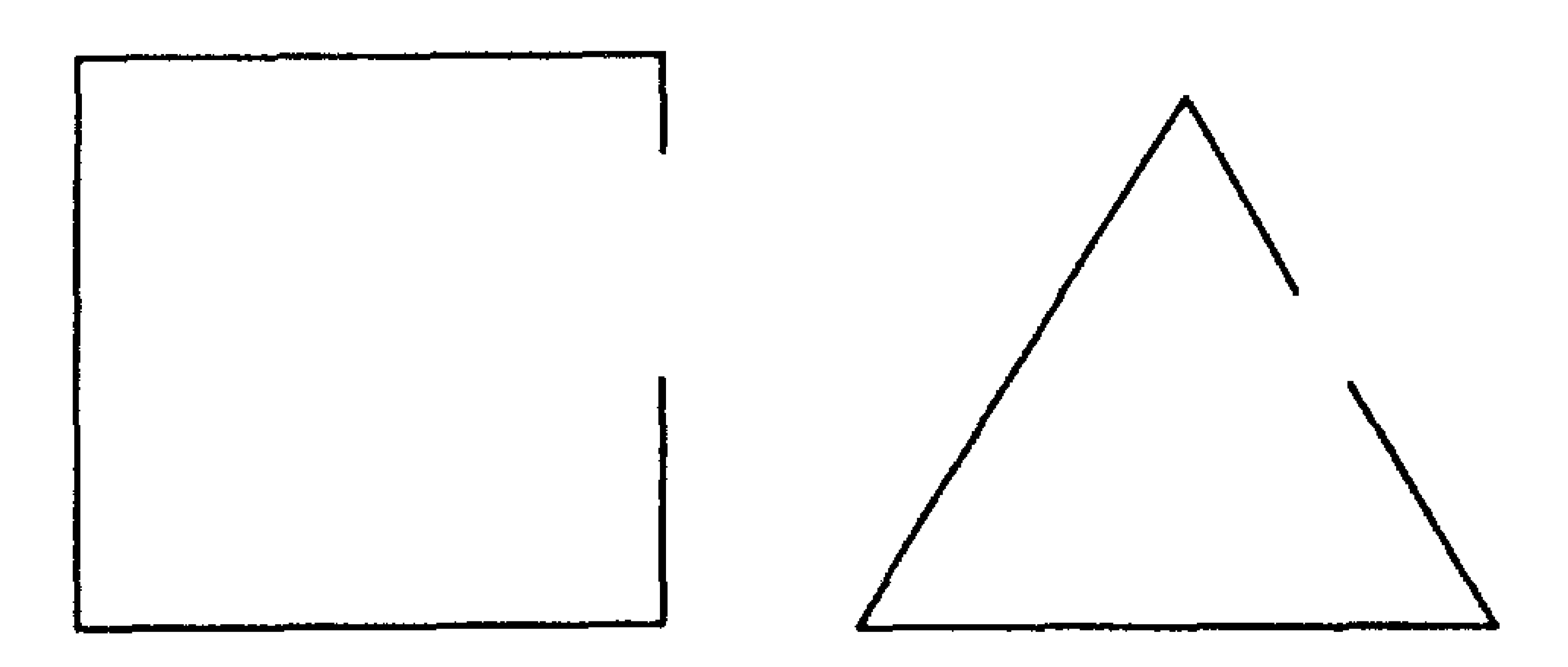


شكل (١): الشكل والخلفية

وعلى المستوى الفكري، فان مبدأ الشكل والخلفية يؤدى إلى صعوبات واختلافات في الإدراك، فعلى سبيل المثال فان الفرد يمكنه أن يستقبل الشئ على انه مشكلة جادة أو مزعجة، في حين أن شخصاً آخر قد لا يلاحظ ذلك على الإطلاق، فإذا لم تستطع تحديد المكان الذي أنفقت فيه خمسة دولارات في نهاية يوم عمل طويل فربما تكون غاضباً لان هذا المبلغ هو ثمن وجبة غذاء يوم غد، في حين انه بالنسبة لمؤسسة مالية كبيرة فقد لا يمكن ملاحظة ضياع مثل هذا المبلغ من الأساس.

الإغلاق "Closure"، والشكل الأمثل "Good Form": هناك نوع آخر من مبادئ التنظيم تشتمل على المعلومات التي يضيفها المستقبل وهى غير موجودة بالفعل في الحدث الأصلي، والمثال الأول هو الإغلاق وهو يعنى الميل لرؤية الأشكال كاملة بينما هي في الواقع ناقصة وغير مكتملة، والأشكال التالية توضح ذلك.

فيتم استكمال الخطوط الناقصة في الشكل في محاولة لإغلاقها ذهنياً حيث أن استقبال وتنظيم الشكل الكامل أسهل وأبسط في الإدراك، فالمثلثات والمربعات أسهل في الإدراك من مجموعة من الخطوط العشوائية، أنظر شكل (٢).



شكل (٢): الإغلاق والشكل الأمثل

ويرتبط بمبدأ الإغلاق مبدأ الشكل الأمثل؛ وهو يعنى إدراك ما هو غير صحيح أو غير كامل على أنه صحيح ومتكامل، والمثال هو الجملة التالية: "عندما تدخل مبنى فانه من الضروري أن تدخل بطاقة الأمن الخاصة بك في جهاز التعرف حتى تفتح

الأبواب أوتوماتيكياً"، هناك بعض الكلمات التي تم حذفها، مثل كلمة "إلى" بين كلمتي "تدخل" و"مبنى"، ولكن معظم القارئين لا يلاحظون هذا لأنهم يضيفون هذه الكلمات الناقصة تلقائياً لاستكمال معنى الجملة ككل، وهذا يحدث أيضاً عند الاستماع، فالكلمات تستكمل، والقواعد النحوية تصحح، وهذا يحدث بشكل تلقائي تماماً حتى بدون أن يدرك الفرد حدوثه، فالبيانات تستقبل على أساس أنها صحيحة، وليست مصححة.

الثبات الإدراكي "Perceptual Constancy":

الثبات الإدراكي هو الميل إلى الإصرار على تلقى شئ معين بطريقة معينة حتى لو تغير الشخص أو الحدث نفسه، والانطباعات الأولى للبشر تقع ضمن هذا التصنيف، فلابد من بذل مجهودات كبيرة لتغيير الانطباعات الأولى، سواء كانت إيجابية أو سلبية.

والمثال الأوضح لهذا المعنى هو الطريقة التي ندرك بها معارف أو أشخاص جدد، فإذا سكن بجوارك جار جديد وشعرت لأول وهلة بأنه غير ودود، أو غير مهذب، أو لطيف، أو مؤدب؛ فسوف تبذل جهداً كبيراً بعد ذلك في محاولة تغيير هذه المدركات.

وإذا أخذ المعلم فكرة عن أحد تلاميذه بأنه ممتاز في أحد المجالات أو المقررات الدراسية فسوف ينظر إليه على أنه متميز في باقي المجالات أو المقررات الدراسية الأخرى حتى وإن لم يكن كذلك، وهذا ما يعرف باسم "تأثير الهالة Halo Effect".

وهناك مثال آخر على ذلك وهو الميل إلى التحدث مع الأشخاص الذين لا يتحدثون لغتنا بصوت عال؛ اعتقاداً منا بان عدم إجادة اللغة يؤثر على سمعهم أيضاً، وعلى الرغم من معرفتنا بهذه الأشياء، إلا أننا نستمر في التعامل على هذا الأساس.

• تفسير المعلومات "Interpreting Information":

بعد اختيار المثيرات وتنظيم البيانات، يتم تفسير المعلومات، وهذا يعنى إعطاؤها معنى محدد، والمعنى المرتبط بمدركات معينة ينبني على مجموعة مختلفة من المبادئ،

والاختلافات في التفسير يمكن ملاحظتها من خلال استجابة أثنين من الأشخاص لنفس الموقف بطريقتين مختلفتين تماماً، فقد يجد شخصاً ما أن تعليقاً ما يبدو ظريفاً، بينما يجد آخر أن هذا التعليق به إهانة، وتعتبر الحالة المزاجية أحد عوامل الاختلاف في التفسير. كما أن الثقافة، والسن، ومعظم عوامل الإطار المرجعي للفرد يمكن اعتبارها من عوامل اختلاف التفسير.

وأحد العناصر الهامة التي تؤثر في التفسير تتم عن طريق تفاعل المعتقدات والقيم والاتجاهات؛ والتي تتأثر جميعها بالثقافة التي نشأ الفرد في كنفها والتي يعيش فيها الآن، كما تتأثر بالخبرات، والتوقعات المستقبلية للفرد، وما يظنه الفرد أو يلاحظه بشكل غير مباشر في والديه، وفي المسئولين من حوله تلعب دوراً هاماً في تنمية هذه المعتقدات والقيم والاتجاهات.

المعتقدات والقيم والاتجاهات Beliefs, Values, and ttitudes:

المعتقدات هي تلك المفاهيم التي نعتقد بصحتها، والناس يتعاملون بناء على معتقداتهم، وهم لا يختبرونها دائماً للتعرف على مدى صحتها قبل التعامل على أساسها، فعندما يكتب شخص ما شيكاً مصرفياً فهو يؤمن تماماً بأن البنك سوف يراجع الرصيد الحالي قبل صرفه، ولذلك فهو لا يتحقق من رصيده كل مرة قبل إجراء صفقات تجارية لإيمانه بان البنك سوف يقوم بمراجعة الرصيد، فالمعتقدات هي الوقائع التي يثق الفرد في صحتها.

أما القيم فهي تلك المعتقدات التي يظن الفرد بأنها هامة، أو جيدة، أو ذات قيمة، والقيم تعمل كأساس للمدركات والأفعال، وهى لا تخضع لفكرة الصواب والخطأ مثل المعتقدات، بل يمكن تقييمها لبيان مدى نفعها، "زملاء الدراسة أمناء بالفطرة"، "كل زملاء الدراسة يحاولون سرقتي خفية"، أي من هذه القيم أكثر نفعاً في حياتنا؟ وأي منها له نتائج في تصميم بيئة تعلم مثمرة؟ والاتجاهات يتم اشتقاقها من المعتقدات والقيم، وهى إظهار لتلك المعتقدات والقيم. وعلى سبيل المثال، فان الناس

الذين يؤمنون بأن التدخين ضار بالصحة، ولديهم قيم متمثلة في أن الصحة الجيدة تحتاج إلى تنمية اتجاهات إيجابية للمجتمع ضد التدخين في الأماكن العامة؛ يشكلون دعماً للآراء التي تنادى بتحديد أماكن للمدخنين فقط.

وأحد عوامل تشكيل المعتقدات، أو القيم، أو الاتجاهات هو الخبرة السابقة، وكما في انتقاء البيانات، فان الخبرة السابقة يمكن أن تلعب دوراً هاماً في تفسير المثيرات؛ فالخبرة السابقة نحو أشخاص أو مواقف معينة قد تحدث شروطاً مسبقة للتعامل معها بطرق معينة، وهذه الطرق للاستجابة يمكن تغييرها ولكن بجهد كبير، وتركيز شديد؛ فالخبرة السابقة السيئة في التعامل مع مشرف أو رئيس قد تسبب حذر مفرط في المرة التالية للتعامل معه، وقد لا يسلك هذا الرئيس أو المشرف بشكل عدائي ظاهر في المرة التالية، ولكن الفرد سوف يكون أكثر ميلاً إلى ملاحظة أي سلوك منه على أنه سلوكاً عدائياً، أو تفسير أفعاله على أنها كذلك.

الحداثة/الأولوية "Recency/ Primacy":

هناك مثالاً آخر على الخبرة السابقة هو تأثير الحداثة والأولوية، فما يحدث في اللحظة الراهنة له تأثير قوى على الإدراك؛ فعندما يكتب مدير ما تقييماً لأداء أحد موظفيه، فسوف يحاول هذا الموظف تحديد الكيفية التي سيملئ بها المدير هذا التقرير، وإذا كان أداء الموظف جيداً على الدوام، ولكنه ارتكب خطئاً في الآونة الأخيرة، فسوف يعطى لهذا الخطأ قيمة كبيرة ذلك لأنه الأحدث في الوقوع، ومازال موجوداً في ذهن المدير.

وبالمثل، فإذا كان أداء الموظف دائماً ممتاز ولكنه أخطأ بشكل جسيم في أحد المواقف، فسوف يكون التقييم سلبي بشكل مبالغ فيه بسبب ضخامة هذا الخطأ وأولويته على غيره من الأحداث، فحدث وحيد قد يؤدى إلى تقييم غير مناسب، بغض النظر عن الوقت الذي تم فيه هذا الخطأ، بسبب أولوية وضخامة هذا الحدث.

المشاعر الحالية والتوقعات:

"Present Feelings and Expectations"

المشاعر الحالية هي أحد العوامل الهامة في تفسير البيانات، وهى تلعب دوراً هاماً في رسم توقعاتنا (والتي بدورها) لها تأثير واضح ليس فقط على ما نستقبله، بل وعلى كيفيه استقباله، والمزاج الشخصي للفرد يتغير من لحظة لأخرى، من السعادة إلى الحزن إلى القلق إلى عدم الاطمئنان إلى الابتهاج إلى الغضب، ولذلك فان المزاج الشخصي يمكنه أن يؤثر بالفعل في كيفية تفسير الأحداث المختلفة.

ولذلك فان التفسيرات تتأثر بالأحمال التي نحملها من الماضي وأيضاً بالمشاعر الحالية، بما في ذلك توقعاتنا. وعلى سبيل المثال، فعندما توجد تفسيرات متعددة محتملة لحدث معين، لذلك فان التفسير الذي يتوافق مع توقعاتنا هو الأكثر احتمالاً في قبوله؛ فالموظفين الذين يتوقعون أن رئيسهم في العمل غير راض عن عملهم، هم الأكثر شعوراً بالقلق عندما يستدعيهم إلى مكتبه بشكل فجائي.

وعلى الجانب الآخر، فإذا كانوا يتوقعون علاوة، فان نفس الاستدعاء قد يسبب لهم الابتهاج، وهناك نوع أخر من التوقعات يؤثر في الإدراك هو الإيحاء بالرضا عن الإنجاز الذاتي، عندما نشعر بأن ما نتوقعه سوف يؤدى إلى سعادتنا.

وكمثال على التوقعات الهامة للمديرين لكي يكونوا أكثر وعياً بتأثير الهالة الذي سبق ذكره؛ فالناس عندما يدركون أن كاتباً مميزاً في أحد المجالات، فإنهم يتوقعون فرضاً أن كتاباته في أي مجال آخر سوف تكون بالمثل، على الرغم من أنها قد لا تكون كذلك.

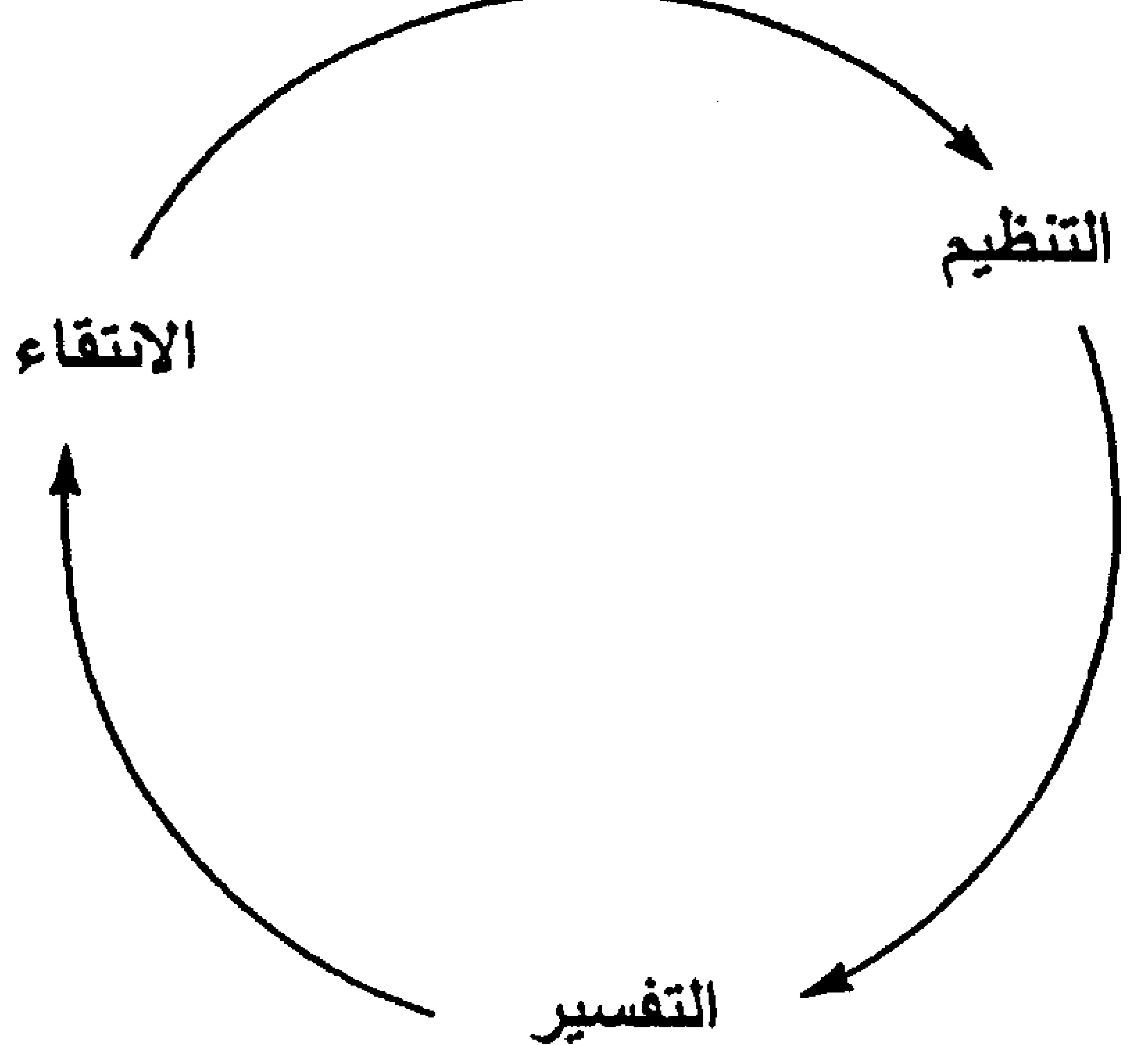
والتحيز الذي يحدثه تأثير الهالة هو الميل إلى التغاضي وعدم الالتفات إلى الأخطاء التي يصنعها من نحكم عليهم بالتميز، بينما في المقابل وعلى العكس؛ هناك ميل للحكم وبشكل قاسى وناقد على نفس الأخطاء التي يصنعها من حكمنا عليهم مسبقاً بعدم التميز.

ويشبه تأثير "الشيوع Stereotyping" تأثير الهالة، وهو يعنى التعميم المبنى على المعلومات غير المناسبة أو غير الكاملة؛ ولأن الفرد يجب أن يختار طبقاً للمعلومات المتاحة عن شخص، أو مكان، أو موقف معين، فلا مجال إلا أن يختار الفرد بناء على معلومات غير كاملة؛ هذه المعلومات غير الكاملة تستخدم للحكم على الأشخاص أو الأحداث الذين يبدو أنهم مناسبين للموقف الأصلي، وهذه العملية تبسط عملية الإدراك، ولكنها تتغاضى عن الاختلافات الجوهرية الموجودة بين الناس، أو الأماكن، أو المواقف.

تفاعل المراحل "Interaction of Stages":

كما ذكرنا فهناك ثلاثة مراحل للإدراك: الانتقاء، التنظيم، التفسير؛ وهي ليست مراحل منفصلة عن بعضها بل هي تحدث باستمرارية وتداخل فيما بينها.

فالإدراك عملية حلقية غير منتهية (كما يبدو في شكل ٣)، وكل خطوة تؤثر في الأخرى، فمعظم المبادئ المستخدمة في انتقاء المثيرات مشابهة لتلك العوامل المستخدمة في تفسيرها، والكيفية التي يفسر بها الفرد البيانات القديمة سوف تؤثر بالتأكيد في كيفية اختيار البيانات في المستقبل، وكيفية تنظيمها أيضاً، وهذه الخطوات نعتبرها منفصلة فقط لتوضيح كل منها، وبالتأكيد، فان الإطار المرجعي للفرد يؤثر في كل هذه المراحل.



شكل (٣)
تفاعل مراحل الإدراك

مفهوم الذات "Self-Concept":

هناك عامل أخر يؤثر إلى حد كبير في عملية الإدراك وهو **"مفهوم الـــذات"**؛ وهو عبارة عن "**المرآة العقلية**" التي تعكس نظرتنا لأنفسنا، ومفهوم الـــذات يـــشمل جوانب طبيعية وأخرى وجدانية، كيف نرى وجودنا، وقدراتنا، ومواهبنا، وما نحبـــه، وما نكرهه.

وحالتنا الوجدانية، أو مفهومنا عن الذات يؤثر في إطارنا المرجعي أو فهمنـــا لأنفسنا، فهو يعمل على تفريد وتحديد ما نتلقاه بالفعل في أي موقف، فهو ما نعتـــبره وصفاً متفرداً عن أنفسنا، وتأثير مفهوم الذات يصبح ملاحظاً عند نقطة معينة في عملية الإدراك عندما يتم إعطاء معنى معين للبيانات التي يتم استقبالها بواسطة الحواس.

تشكيل مفهوم الذات "Formation of Self-Concept":

يتشكل مفهومنا عن الذات خلال بدايات حياتنا، ويكتمل تماماً قبل بلوغنـــا، وأثناء تغير مفهومنا عن الذات وتطوره، فانه يلعب دوراً هاماً في كيفية اتصالنا وكيفية تعلمنا، ويتشكل مفهومنا عن الذات عن طريق تقييمنا الذاتي وذلك عن طريق الرسائل التي نستقبلها من الآخرين خلال ردود أفعالهم، واستجاباتهم، وعن طريق الدور الـــذي نلعبه في الحياة، ولأن قدر كبير من مفهوم الذات لدينا يتشكل في طفولتنـــا المبكـــرة، لذلك فانه يعتبر عامل فعال يدفع التلميذ إلى بيئة التعلم، وقد يؤثر في تحديد الموضوعات التي يهتم بها التلميذ ويفضلها، بل وفي تحديد الموضوعات التي يرى التلميذ أنه غير قادر على التعامل معها، وتلك التي يرى انه لن يتعلمها على الإطلاق.

تقييم الذات "Self-Appraisal":

تقييم الذات هو فهمنا وتعريفنا لأنفسنا؛ وقد يكون عبارة عن قائمـــة تـــضم المصطلحات التي تحدد ذاتنا الفعلية، مثل مصطلح: الابنة، الأم، ماهر، ألمعي، هـــادئ، كئيب، حساس، متوافق، هذه المصطلحات تضم أدوارنا في الحياة (**أم، مشرف، جار**)،

وتوصيفنا الطبيعي (**ثقيل الوزن، أشقر، نشط، سريع**)، وقدراتنا (**سريع التعلم، مفاوض حذر، قارئ عادى**)، بل ومعتقداتنا (**أمين، متدين، صادق**).

وإذا كنت قد أنشأت أو حددت مثل هذه القائمة التي تشمل كل المصطلحات أو المفردات على قدر المستطاع، فقد تحتوى على المئات من هذه المصطلحات، والجزء الأهم في تقييم الذات هو معرفة المصطلحات والمفردات الأكثر أهمية بالنسبة لك؛ والتي تميز ذاتك عن الآخرين، ووضع قائمة بهذه المصطلحات حتى وإن كانت قائمة قصيرة سيعتبر تدريباً على توضيح مفهوم الذات مما ينتج عنه فهم أوضح لها.

ردود الأفعال والاستجابات "Reactions and Responses":

إذا كانت معرفتنا عن ذاتنا مهمة؛ فان ردود أفعال واستجابات من نتعامل معهم سوف تساعد في تشكيل مفهومنا عن الذات، وحسبما كان قدر الاهتمام والعواطف التي نتلقاها في طفولتنا، وحجم المجاملات التي نتقبلها، ونوع الأسئلة والتعليقات التي نسمعها؛ فسوف يساعد هذا في تشكيل مفهومنا عن الذات، كما أن ردود أفعال الآخرين عن مظهرنا، أو صوتنا، أو تأنقنا لها تأثير كبير على كيفية نظرتنا لأنفسنا. وبمنتهى الوضوح؛ كلما زادت درجة إيجابية ومجاملة هذه الرسائل، كلما تحسنت الصورة التي نرى بها أنفسنا.

الأدوار "Roles":

أهمية مفهوم الذات في عملية الإدراك في الاتصال والتعلم؛ تكمن في كيفية تعرفنا على أنفسنا، فالأدوار التي نلعبها لها وظيفة مهمة في مفهوم الذات، والنماذج السلوكية التي تحدد كيفية تعاملنا مع موقف معين هي الأدوار التي نلعبها، وهذه الأدوار قد تتعلق بالنوع، أو العرق، أو بوضعنا في مؤسسة ما، أو في المجتمع بوجه عام.

وفي مناقشتنا لموضوع تقييم الذات، فقد اقترحنا أن يقوم كل فرد بوضع قائمة بكل المصطلحات التي نستخدمها لتعريف أنفسنا مهما طالت هذه القائمة، فلتفكر الآن

في الأدوار التي نلعبها في حياتنا، لتشمل القائمة: أب، طفل، موظف، مشرف، كاتب، صديق، جار، زوجة، عضو بمؤسسة، عضو بجماعة، وهكذا، وحتى لو قصرنا القائمة على مكان العمل، فهناك عدة أدوار يمكن كتابتها، فقد تكون في الوقت نفسه: معلم، طالب، موظف في المؤسسة، رئيس أو مشرف على شخص ما، مصدر للمعلومات، مشرف على خدمات، مصدر للمساعدة، ومصدر للمشاكل أيضاً، وهكذا إلى نهاية القائمة.

ونظرتنا إلى الأدوار التي نلعبها تحدد نظرة الآخرين لنا، وكيفية تعاملهم معنا واستجابتهم لنا، وإذا كنا في ارتياح للعمل مع عامة الناس ونشعر بالسعادة عند مساعدتهم، إذن فمفهومنا عن الذات بالنسبة لهذا الدور هو مفهوم إيجابي، وإذا كنا نطمح إلى التعلم، والى التصحيح من جانب المشرف أو المعلم، لذا فإننا نستجيب وبشكل مناسب إلى هؤلاء، وننظر بامتنان إلى هذا الدور الذي نلعبه، وإذا كان الآخرون ينظرون إلينا على أننا زملاء دراسة متعاونين، ويأتون إلينا للمساعدة، فإننا نشعر بالنجاح عندئذ.

تأثير الأدوار "Impact of Roles":

يتأثر مفهوم الذات لدينا بوعينا وقبولنا لأدوارنا المتعددة، والرجع الذي نتلقاه؛ عن طريق الثواب أو العقاب نتيجة لهذه الأدوار يؤثر في مفهوم الذات لدينا، وفي مدركاتنا عن قيمة الأدوار التي نشغلها في الحياة، كما يؤثر مفهوم الذات في هذه الأدوار، وفي الأماكن التي نشغلها في هذا العالم، سواء في العمل أو في حياتنا الخاصة، ومعظمنا يكون واعياً بتأثير بعض هذه الأدوار وبالسلوكيات التي تسببها.

"عندما أصبحت أكبر سناً وخبرة، فقد كان من الطبيعي أن أتحمل معظم المسئولية، وأصعب المهام، وأعتقد أن هذا قد جعلني أتعلم قبول المهام الشاقة وأخذ زمام الأمور في المواقف الصعبة".

"أني أبدو أصغر مما هو بالفعل، مما يعطني بعض المزايا! ولكني أعامل دائماً كما لو كنت غير ناضج أو مؤهل لتحمل المسئولية، أو غير قادر على مساعدة غيري في بعض المواقف، وهذا يزعجني إلى حد كبير".

كانت هذه بعض آراء الناس في توضيح معرفتهم بأدوارهم، وسلوكياتهم، ومسببات هذا بالنسبة لهم، ولكن معظم الأدوار التي نقوم بها لا تلاحظ ولا تقدر بواسطة الآخرين، فبينما تكون لديك نظرة واضحة تجاه نفسك، فقد لا يشاركك الآخرين هذه النظرة. وعلى سبيل المثال، فإذا قدم أستاذ وافد على الجامعة فقد لا يرى قدراتك أو أعمالك داخل وخارج الفصل الدراسي فوراً، كما يمكن للمعلم أن يهمل طالب ذو خبرة وتميز، ويتوقع وجود طالب آخر يمكنه تحمل إحدى المسئوليات التي يقوم بتوزيعها على الطلاب.

وبينما يكون الفرد قادراً بل ومستعداً لمساعدة الآخرين، فان أعمار هؤلاء الآخرين، وأجناسهم، وأعراقهم، وعديد من الخصائص يمكن أن تؤثر في تفتحهم واستعدادهم لتقبل مثل هذه المساعدة، وكلما أصبحت أكثر وعياً باستجابات الآخرين لك، وبالكيفية التي يرونك بها، فان هذا سوف يجعلك أكثر حساسية، وحرصاً في التعامل، وعندما ترى نفسك بالطريقة التي يراك بها الآخرين، فسوف يساعد هذا في فهم أفضل بين الناس، وفي بيئة التعلم، فان هذا يفيد في معرفة المعلم لكل الاحتياجات والاهتمامات الخاصة بطلابه ومدى تنوعها.

وظائف مفهوم الذات Functions of Self-Concept

أوضحنا فيما سبق أن تشكيل مفهوم الذات يشتمل على تقييم الذات، واستجابات وردود أفعال الآخرين، والأدوار التي يقوم بها الفرد في الحياة، ومفهوم الذات يتشكل طبقاً لتفاعل هذه العناصر الثلاثة: مفهوم الذات كمرشح لعلاقات الآخرين، وكأداة للتنبؤ بالسلوك، وكمؤثر في نمط الاتصال.

مفهوم الذات كمرشح "Self-Concept Filters":

يؤثر مفهوم الذات فيما نختار أن نسمعه، ومدى جودة استقبالنا للرسالة، فإذا كان الطالب لديه مفهوم للذات يحتوى على مصطلح "مستمع غير جيد"، فان طبيعة الفصل الدراسي قد تكون باعثة على القلق وعدم الارتياح، وقد يسمح الطالب لمفهومه عن الذات بمنع أو حجب التعلم، وإذا حصل الطالب على ردود فعل إيجابية لأسئلته أو تعليقاته، فان مفهوم الذات قد يتغير بشكل كاف للسماح بمزيد من التعلم الفعال، ويجب أن يكون الطالب واعياً ومؤمناً بأن التغير ممكن، ولكن ليس إلى الحد الذي يمكنه من تغيير الرسائل وعكسها تماماً.

ومرشحات مفهوم الذات تعمل على التأثير في الكيفية التي نسمع بها التعليمات، والتعليقات، والأسئلة، وكلما زادت درجة وعينا بإمكانية الترشيح، كلما زادت درجة يقظتنا للمشاكل التي قد تنجم عن استخدام هذه المرشحات، وإذا كان من الممكن أن نستوعب الرسائل بشكل جيد، ونتحكم في تأثير مرشحات مفهوم الذات إلى حد كبير، فيمكننا أن نغير من مفهوم الذات لدينا ونصبح أفضل تعاملاً مع الآخرين.

وعلى سبيل المثال، لنأخذ موقفاً معيناً عندما يقصدك نفر من الأصدقاء لمساعدهم في حل مشكلة معينة، فإذا كنت مشغولاً أو منهمكاً في عمل ما، فقد يتلقى الناس هذا على أنه عدم رغبة أو عدم اهتمام من جانبك لمساعدهم، وقد يصرحون لك بكلمة معينة للإشارة إلى أنهم يرغبون في أن يساعدهم شخص آخر، وقد تتقبل هذه الكلمة على أنها إهانة، فإذا كان مفهوم الذات لديك منخفضاً أو سلبياً، فقد تشعر بالأذى أو الغضب منهم لاستيائهم من قدراتك، أما إذا ضبطت مرشحات مفهوم الذات الموجودة لديك، فسوف تهمل أحاسيسك بعدم الكفاءة أو المناسبة، وتفكر في هذا الموقف بشكل مختلف؛ فقد توجه من خلال هذه المرشحات كلمة "أنا مشغول"، وبدلاً من التعامل بعصبية مع الموقف؛ يمكنك الاعتذار للانشغال الشديد وبوعد بأنك

سوف تبذل جهداً مضاعفاً للمساعدة، وفي هذه الحالة، سوف تحتوى تأثير مرشحات مفهوم الذات عن الواقع الفعلي؛ وسوف ترى الموقف من وجهة نظر هؤلاء الأصدقاء، وعندئذ سوف تمنع الموقف من التطور ليصبح مشكلة، فالإدراك والوعي الذاتي يشكلان عاملين مهمين في تنمية عمليات الاتصال ودعم بيئة التعلم الفعالة.

وموضع مفهوم الذات كان واضحاً جلياً في كتابات "جيبسون Gibson" فقد ذكر أن الإدراك وخصوصاً الإدراك البصري، هو في الأصل عملية تمييز التغير من عدمه؛ فالتغير في نسيج شئ معين يشير للتغير في الشئ نفسه، وعلى سبيل المثال، فالتغير في لون قميص يمكن أن يؤدى لتبديله بآخر، والجودة التي نلاحظها لا تؤخذ بمفردها (اللون، أو الحجم، أو النسيج، أو الظل، الخ) بل لأن هناك نوع من التغير قد حدث بشكل ملحوظ نتيجة مقارنته بشئ أخر لم يتغير، وبالتالي فان عملية الإدراك ليست مطلقة أو موضوعية بل هي عملية ذاتية إلى حد كبير.

مفهوم الذات كأداة للتنبؤ "Self-Concept as a Predictor":

يمكن أن يوظف مفهوم الذات أيضاً كأداة للتنبؤ بالسلوك، فإذا كان تحليلك لنفسك يحتوى على مجموعة من المصطلحات الإيجابية، فان لديك مفهوم عالي للذات؛ وإذا كانت لديك مشاعر قوية وإيجابية عن نفسك، فسوف تنقلها لغيرك، وإذا كان العكس هو الصحيح، وبحيث تصف نفسك بالعديد من المصطلحات السلبية، فان تفاعلك مع الآخرين سوف يعكس مفهوم متدني عن الذات، ومشاعر سلبية عن العالم المحيط، هذه المشاعر سوف تظهر في سلوكك وتعاملاتك اليومية، فإذا كنت تتوقع ألا تتم مكافأتك أو ترقيتك لأنك "لست في كفاءة زملاؤك" فان سلوكك سوف يعكس بالتأكيد هذه الاتجاهات ويمنعك من الترقية بالفعل.

وعلى الجانب الآخر، فإذا كنت تشعر بالإيجابية تجاه نفسك، وتعطى نفسك الفرصة لإظهار قدراتك ومجهوداتك؛ فسوف ينجم عن ذلك تأثيرات إيجابية تتضح في سلوكك.

الإيحاء بالإشباع الذاتي "Self-Fulfilling Prophecy":

يستخدم مفهوم الذات لديك في التنبؤ بكيفية تعاملك وسلوكك مع الآخرين، وهذه السلوكيات بدورها تؤثر في مفهوم الذات، فأنت تصبح بالفعل كما تظن أنك هو، سواء كانت هذه التنبؤات إيجابية أم سلبية، كما أن هناك مظهر آخر للتنبؤ بالسلوك وهو أن الآخرون يروننا كما نرى أنفسنا، فإذا وضعنا تصوراً إيجابياً لأنفسنا؛ فسوف يظهر الآخرون امتنان واحترام لآرائنا، فعادة ما يعمل الفرد بجهد وسرعة لرؤسائه ومشرفيه إذا لاحظ أنهم يضعون ثقتهم فيه، وعلى وجه التحديد، فنحن نتعامل بمزيد من الإيجابية مع هؤلاء الذين يعاملوننا بمزيد من الاحترام والتقدير، ومن المهم أن نلاحظ أنه من الممكن تغيير السلوك، ودورة الإيحاء بالإشباع الذاتي يمكن تغييرها إلى الاتجاه الإيجابي.

وعلى سبيل المثال، فإذا فكرنا إيجابياً وتعاملنا بمزيد من الثقة بالنفس؛ وأظهرنا مفهوم ايجابي نحو الذات، فان الناس سوف يستجيبون بمزيد من الايجابية لمقترحاتنا وآراؤنا وأفكارنا، وإذا تم قبول أفكارنا فيساعد هذا على مزيد من رؤيتنا الايجابية لأنفسنا، مما سيعطينا الرجع اللازم لتعزيز مفهومنا عن الذات؛ وهذا سيشعرنا بالرضا عن أنفسنا، وخطوات تعزيز مفهومنا الإيجابي عن الذات؛ تعمل على تشكيل أدوارنا، وضبط المرشحات التي يمكننا توظيفها.

مفهوم الذات كمؤثر في نمط الاتصال:

"Self-Concept as Influence on Communication Style"

الوظيفة الثالثة من وظائف مفهوم الذات؛ تتضمن درجة الاتصال ونمطه، فالمصطلحات التي نستخدمها، ونبرة الصوت التي نختارها، والأساليب غير اللفظية التي نتعامل بها تتأثر بمفهوم الذات، فالموظف يريد التعامل بإيجابية وفاعلية؛ لذلك فإنه ينتقي المصطلحات والنبرات المستخدمة بعناية، ولذلك ينعكس مفهوم الذات في اختيارنا للكلمات والتعبيرات المستخدمة بوجه عام، والاستمرار في السخرية من النفس (التهكم

على النفس) قد يبدو مسلياً من خلال المواقف الكوميدية التليفزيونية، ولكنه لا يعد أداة اتصالية فعالة، كما أن نبرة العويل والنحيب تؤثر في الآخرين بشكل سلبي، فالمعلم أو الطالب الذي يتقبله الآخرين بنبرة متفائلة وتوقعات إيجابية، يمكن اعتباره متعاملاً جيداً.

الاتصال غير اللفظي ومفهوم الذات

"Nonverbal Communication and Self-Concept"

بالإضافة إلى المصطلحات والنبرات المستخدمة، فان التعامل غير اللفظي يتأثر أيضاً بمفهوم الذات؛ فمدى مناسبة الزى، والنظافة، والأناقة، والوضع، والإيماءات تتأثر بمفهوم الذات، والناس الذين لديهم مفهوم ايجابي عن الذات، ويشعرون بالرضا عن أعمالهم، وعن حياتهم، سوف يبدون طموحين، ومساعدين، ولديهم كفاءات عالية، والإشارات غير اللفظية التي يرسلونها سوف تبدو عالية الثقة، والقدرة، والكياسة. على سبيل المثال، فان ملابسهم، وتعبيرات وجوههم، وإيماءاتهم سوف تعكس قدراتهم وحبهم لما يفعلونه، والكلمة الدارجة والمستهلكة "عمت صباحاً" عندما نستخدمها بنبرة وطريقة معينة ستبدو وكأنها جديدة ومتميزة.

وطريقة تشكيل مفهوم الذات لدى الفرد والوظائف التي يؤديها مفهوم الذات، والتي تستخدم في عملية الاتصال والتعلم؛ تكون في غاية الذاتية وغالباً ما لا يتم التعرف عليها، وتحليل قدرات الفرد وأدواره وقيمه يمكن أن تساعد في بناء الوعي بالذات، والشخص المتعامل جيداً هو الذي يعكس مفهوم ايجابي عن الذات، وهو الذي يعي الرسائل غير اللفظية المرسلة عن طريق الإيماءات، والإشارات، وتعبيرات الوجه، وهو الذي يكافح بإصرار للحصول على النمط الإيجابي للاتصال، وهذا بدوره يؤثر في الطرق الخاصة بتحقيق مهام التعلم وعملية الإدراك، فمفهوم الذات هو عامل واضح من عوامل الإدراك.

ويكافئ هذا في الأهمية وعينا لكيفية أن إدراكنا لأنفسنا يؤثر في الطريقة الـتي نستقبل بها الأحداث، ونتفاعل بها مع الآخرين، وتعزيز مـدركاتنا يمكـن أن ينمـي تعاملاتنا مع الآخرين، وتفهم مدى تعقد عملية الإدراك يـساعد في منـع الأخطـاء الإدراكية، ودفاعنا المستميت عن مدركاتنا بدون اختبار لمدى دقتها، يمكن أن يشكل استنتاجات متسرعة عن الناس، أو الأماكن، أو الأحداث.

الفصل الثالث

العوامل الإدراكية والفسيولوجية في دراسة الصور البصرية

نيكوس ميتالينوس[1] Nikos Metallinos

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١–تعرف المقصود بالإدراك.

٢–توضح تشريح النظام المعلوماتي البشرى.

٣–تعرف الاستثارة البصرية.

٤–تفسر المراحل الثلاثة لعملية الاستثارة.

[1] أستاذ دراسات الاتصال في جامعة كونكورديا، مونتريال، كيبيك، كندا. وهو يحاضر في مجالات الإنتاج التليفزيوني، والثقافة البصرية، والإبداع التليفزيوني. وقد بنيت دراساته في مجال أسس الإبداع الجمالي والفني في وسائط الاتصال البصري على دراساته وأبحاثه في مجالات علم النفس الإدراكي، وفسيولوجيا الأعصاب، وعلم النفس المعرفي، والعناصر الفنية.

مقدمة

يستعرض هذا الفصل البيانات التجريبية، ويختبر النظريات المرتبطة بها، كما يركز على المبادئ التي تتعلق بالصورة البصرية، وفي حين تعتبر المدركات السمعية والبصرية عمليات يتم فيها استقبال وتشفير المعلومات الحسية عن طريق الأعين والآذان ثم تتم معالجتها عن طريق المخ؛ فإن الإدراك هو العملية التي يتم فيها تنظيم وتفسير وترجمة المدخلات السمعية والبصرية إلى معاني واضحة ومحددة.

وتعرف عملية الإدراك بأنها "عملية التعرف الحسي"، وهى تترادف في هذا المعنى مع فهم وتفسير واستيعاب البصريات والصوتيات؛ وعلى الرغم من أن الدراسات الخاصة بالإدراك البصري والسمعي تركزت بشكل خاص في مجال علم النفس الإدراكي؛ إلا أن عمليات التعرف، والفهم، والتفسير كظواهر ترتبط في الأساس بمجال علم النفس المعرفي، كما يرتبط علم فسيولوجيا الأعصاب بكلا المجالين. وعلى كل حال؛ فنحن نركز عند تعاملنا مع الإدراك بشكل أساسي على فسيولوجيا الأعين والأذان، وفي حين نركز عند تعاملنا مع الإدراك على كل من فسيولوجيا الأعصاب وكيمياء الأعصاب الخاصة بالمخ البشرى (تشريح المخ)؛ إلا أننا نركز أيضاً على العمليات المرتبطة بنقل البيانات الحسية إلى تكوينات معرفية (وظيفة المخ أمام وظيفة العقل)، والمتطلبات الخاصة بهذا النقل (معايير التمييز والتعرف).

فهذا الفصل يتعامل في الأساس مع تشريح النظام المعلوماتي البشرى، ويناقش على وجه الخصوص:

١- العوامل المنطقية العصبية للأذن والعين والمخ.

٢- المثير والعمليات الإدراكية.

٣- تشفير المعلومات البصرية والسمعية.

تشريح النظام المعلوماتي البشرى

تعتبر الأجزاء العضوية للإدراك البصري والسمعي؛ وهى العيون والأذان، نظام معلوماتي معقد، وهى تشكل في مجملها شبكة من المراكز التي تستقبل الإشارات المنتخبة من البيئة المحيطة سواء كهرومغناطيسياً أو ميكانيكياً (عن طريق خلخلة الهواء)، ثم تحولها إلى مجموعات منظمة من المعلومات، وترسلها في قنوات خاصة في صورة نبضات كهربية إلى المخ، وفيه تتم معالجة هذه النبضات وتحويلها إلى معان تتوقف على طبيعتها وعلى بعض الخصائص الأخرى التي تعمل على فك شفرتها وترجمتها وتنظيمها ومن ثم إكسابها معنى واضح، وهذه هي الكيفية التي تتم بها عمليتي الإدراك والتعرف.

العوامل العصبية الفسيولوجية للعين والأذن والمخ:

يتوقف مدى فهم الكيفية التي تعمل بها شبكات المعلومات البشرية المعقدة، على ما نعلمه عن تشريح العين، والأذن، والمخ، وتشير المناقشة إلى المواقع الثلاثة الرئيسية المرتبطة باستقبال، وتنظيم، وإدراك الإشارات البصرية والسمعية، ومن بين الموضوعات البالغة الأهمية لدارسي الثقافة البصرية ثلاثة عوامل ترتبط بالأعضاء البشرية المسئولة عن التعامل مع المعلومات وهى: "الازدواج Duplication"، و"الاستقطاب Polarization"، والارتباطات البينية "Interconnection" لكل من العيون، والأذان، والمخ.

ومثلما هو الحال في معظم الأعضاء التي يتكون منها الجسم البشرى، فإن كل من العيون، والأذان، بل والمخ البشرى يتماثلان في وضعيهما على الجانبين الأيمن والأيسر من الرأس البشرى، وبالرغم مما يحدث في أنشطتنا اليومية المتكررة من استقبال ومعالجة للصوت والصورة؛ فإننا نادراً ما نلاحظ أن هناك جزأين متطابقين ومستقلين تماماً كالعينين، والأذنين، وفصي المخ يقومان معاً بهذه العمليات، وهذا الازدواج في الأعضاء المسئولة عن استقبال ومعالجة المعلومات يفيدنا فيما يلي:

١-السماح بدرجة أوسع لاستقبال المثيرات.

٢-تقديم مرونة أوسع لعمليات الإدراك والتعرف.

٣- تقديم بدائل أو معوضات عند حدوث إعاقة جزئية أو كلية في أحد هذه الأعضاء.

وهذه العوامل تؤثر بشكل واضح عند تشكيل الصور البصرية والسمعية، مما يشكل أهمية مميزة لدارسي الثقافة البصرية.

أما الاستقطاب الحادث في هذه الأعضاء التي تتعامل مع المعلومات، فهو ظاهرة مفيدة لكل البشر؛ فكل من العينين ترى الأشياء الماثلة أمامنا من نقطتين مختلفتين، وهو ما يعرف بتجسيم الصورة "Stereopsis" والذي يسمح لنا برؤية العمق، وبسبب هذا الاستقطاب فنحن نرى العالم ثلاثي الأبعاد.

وبالمثل؛ فان استقبال الأصوات المجسمة يأتي عن طريق الاستقطاب الحادث في الأعضاء السمعية في كل من الأذن اليمنى واليسرى بشكل مستقل كل عن الأخر.

وأخيراً؛ فان الاستقطاب الحادث للإشارات الآتية (والذي يذهب نصفها إلى الجانب الأيسر ونصفها الأخر إلى الجانب الأيمن من المخ) يعطى الفرصة للمخ لكي يتعرف على المعلومات القادمة من الجانب الأيسر أو الأيمن؛ والمعروف باسم الجانب الأيسر أو الأيمن البصري أو السمعي.

وتعتبر خاصية الاستقطاب في الأعضاء المسئولة عن استقبال ومعالجة المعلومات؛ عاملاً حاسماً بالنسبة لمنتجي ومشاهدي الرسائل البصرية والسمعية، وعلى وجه الخصوص البرامج التليفزيونية، وذلك لأنها (وبشكل خاص) تتعامل مع مجموعة من العناصر والأشخاص والأحداث التي تعرض بشكل ينبغي أن نتلقاه ونستوعبه بسهولة ويسر.

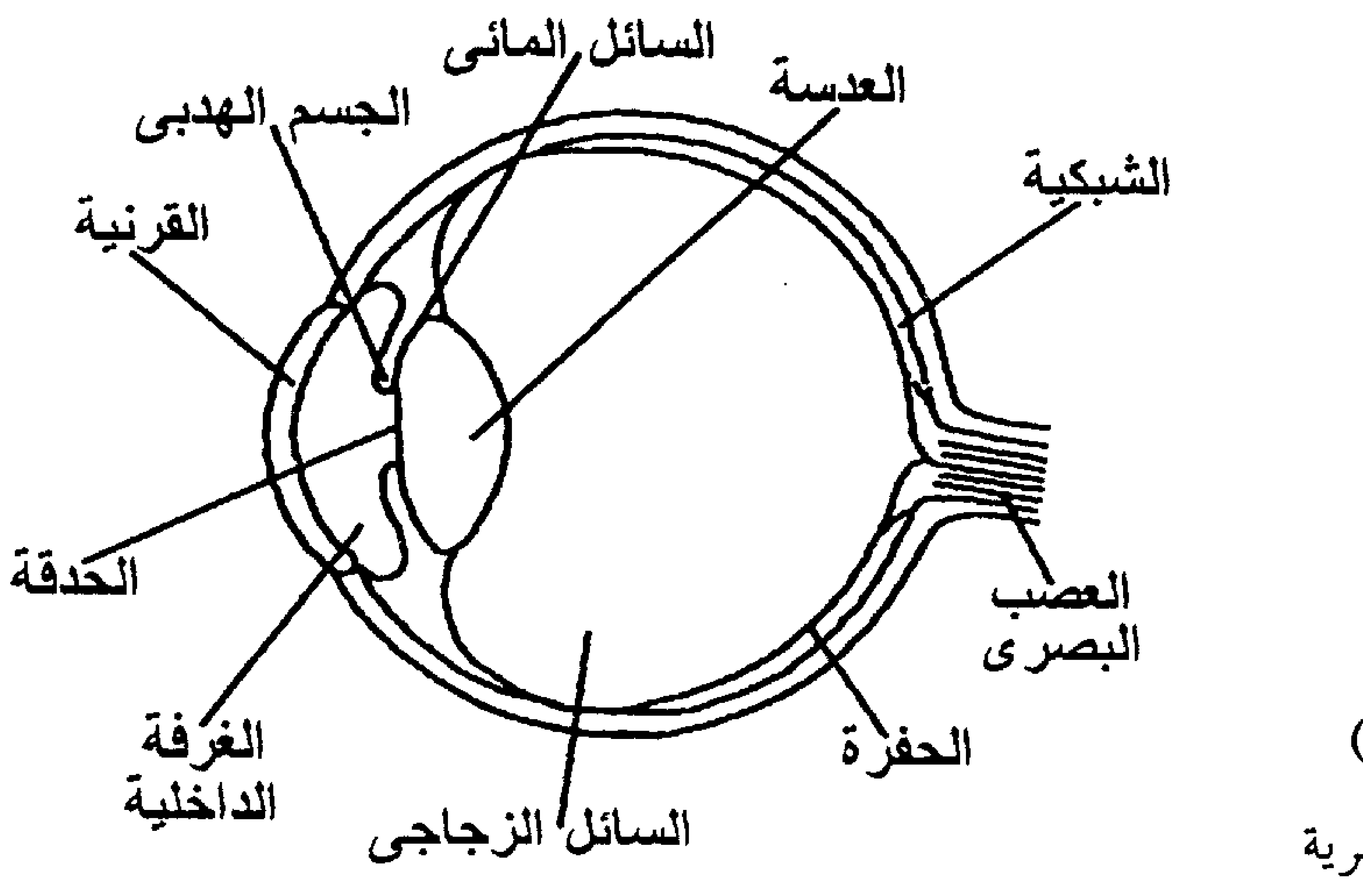
والعامل الثالث المتعلق بشبكة المعلومات البشرية والذي يهم دارسي الثقافة البصرية هو الارتباطات البينية فيما بين الأعين، والأذان، والمخ؛ فعملية معرفة وترجمة وفهم المعلومات البصرية والسمعية بواسطة المخ لا يمكن إنجازها إلا بوجود علاقات

ارتباطية متبادلة بين هذه الأجهزة العضوية الثلاثة، ونحن نتبادل بعض الجمل فيما بيننا بشكل دائم ومتكرر، مثل: "هل ترى ما أعنيه؟"، أو "هل تنصت إلى صوت العقل؟" إلى أخره من الأمثلة التي تدل على مدى الارتباط المتبادل بين هذه الأعضاء وبعضها البعض؛ وسوء الفهم أو التأويل يمكن منعه إلى حد كبير لأن هذه الأعضاء تدعم وتكمل بعضها البعض، كما أن درجة الوعي بالمواقف أو الظروف المحيطة أو الرسائل القادمة إلينا تعتمد على مدى التناسق والتناغم والترابط بين هذه الأجزاء العضوية من الجسم البشرى.

تشريح العين: Basic Anatomy of the Eyes

أهم العوامل التي ترتبط بتشريح العين البشرية تتمثل في أن كل جزء منها له تركيب خاص جداً، ووظيفة محددة، ويرتبط بتوافق شديد مع بقية الأعضاء في النظام المعلوماتي.

وأجزاء العين البشرية التي ترتبط بشكل أساسي بالمفاهيم المطروحة في هذا الفصل تتمثل فيما يلي: القرنية "Cornea"، السائل المائي "Aqueous humor"، الجسم الهدبي "Iris"، الحدقة أو إنسان العين "Pupil"، العدسة "Lens"، الشبكية "Retina"، النقرة أو الحفرة "Fovea"، السائل الزجاجي "Vitreous humor"، وأخيراً العصب البصري "Optic nerve" (أنظر شكل١).



شكل (١)
العين البشرية

وهذه المكونات المتعددة للعين تترابط فيما بينها، وتتوافق لاستقبال ومعالجة المثيرات البصرية داخل الفص المخي المخصص لها؛ والقرنية هي الجزء الأمامي الذي يستقبل الضوء الحامل للمعلومات الخاصة بشكل، وبنية، ولون الأشياء، أما السائل المائي فهو الجزء الخارجي التالي من الأعضاء الخارجية للعين والذي يستقبل فوتونات الضوء ويحتفظ بها لمدة زمنية تصل إلى أربع ساعات، مما يسمح بثبات خصائصها لفترة تحدث اتصالاً في استقبال هذا الضوء.

ثم تبدأ الأجزاء الداخلية للعين بالجسم الهدبي وهو عبارة عن عضلة مستديرة تعمل على ضبط حدقة العين للتحكم في كم الضوء المار إلى العدسة التي تقع خلفها تماماً، فتركز هذه العدسة الضوء المار منها إلى وسط شبه شفاف يعرف بالسائل الزجاجي، والذي يعمل على توصيل هذا الضوء إلى الخلايا الحسية على الشبكية وهي: "شريحة رقيقة من الخلايا العصبية المترابطة الحساسة للضوء والتي تحول الضوء إلى نبضات كهربية"، وهذه الخلايا الحساسة للضوء والموجودة على الشبكية تنقسم إلى نوعين من الخلايا، وترتبط بواحد من أهم الوظائف المميزة للإدراك البصري، والتي وصفها "جريجورى Gregory ١٩٦٦" كما يلي: "تعمل الخلايا المخروطية "Cones" في ضوء النهار العادي، وتسمح برؤية الألوان وتسمى هذه الظاهرة "الرؤية النهارية Photopic"، أما الخلايا العصوية "Rods" فهي تعمل في الإضاءة الخافتة، وتسمح برؤية درجات الرمادي فقط، وتسمى هذه الظاهرة "الرؤية الليلية Scotopic".

وتشغل هذه الخلايا المخروطية المنطقة المركزية من الشبكية، وتتقارب إلى حد كبير لتشكل "الحفرة" التي تعتبر أفضل منطقة من الشبكية تعطى أدق تفاصيل للرؤية والألوان، أما العضو الأخير في العين والمسئول عن استقبال ومعالجة المعلومات البصرية فهو العصب البصري، والموجود في مؤخرة العين أسفل مركز استدارة العين "Eyeball" بقليل، وهو يستقبل نبضات الضوء المرسلة من العين ويرسلها إلى "التصالب البصري Optic Chiasm" الموجود في مركز المخ؛ وعند هذه النقطة؛ فإن

المهمة الأساسية للعين لاستقبال المعلومات البصرية ومعالجتها بواسطة المخ تكون قد انتهت، ليبدأ دور المخ.

تشريح الأذن: Basic Anatomy of the Ear

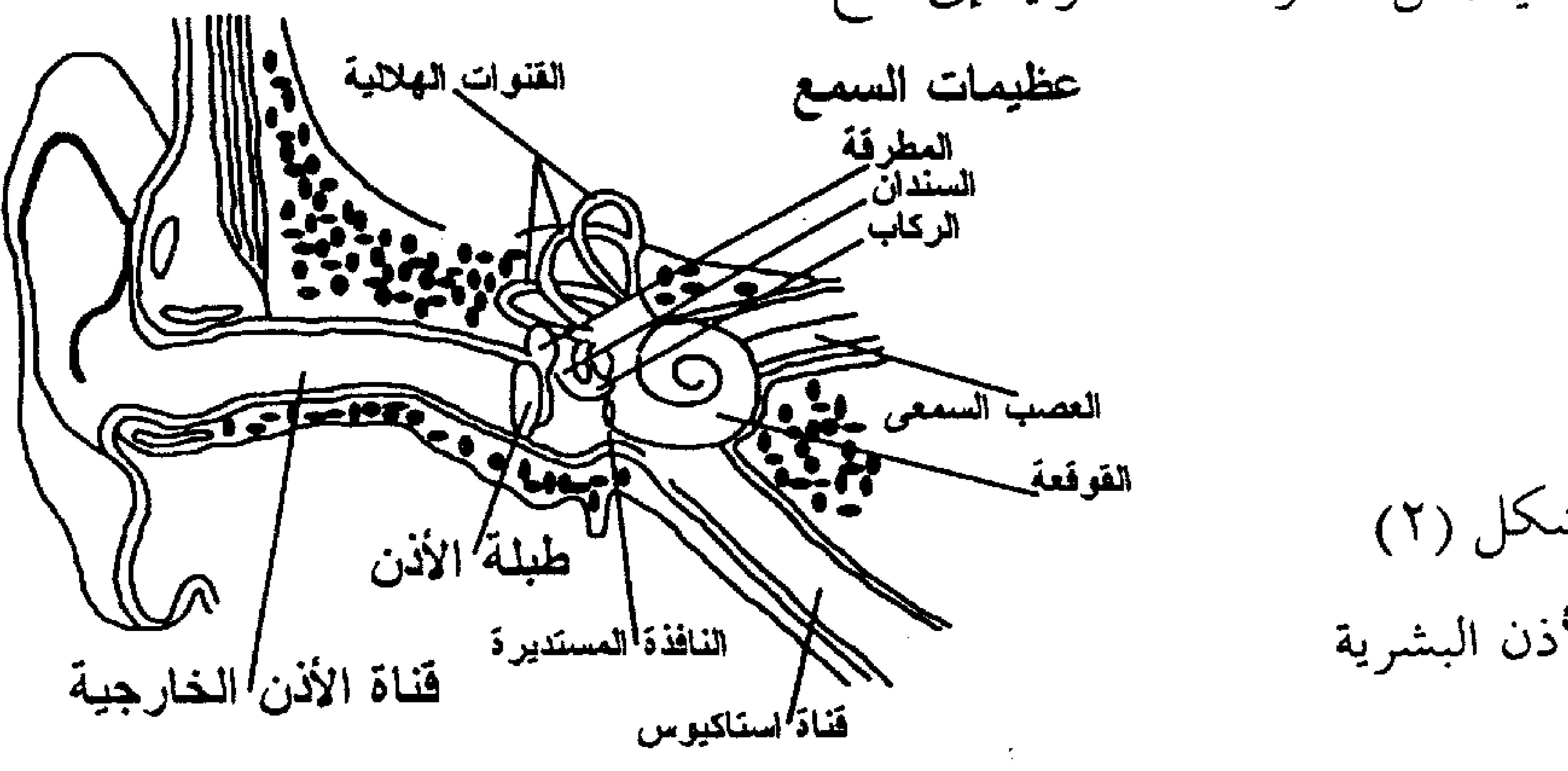
يتميز النظام السمعي البشرى بخاصيتين أساسيتين هما: التعقد الشديد، والحساسية المفرطة، وهذه الطبيعة الرقيقة للنظام السمعي تمثل مشكلة حقيقية لتكونها من عدد كبير من التجاويف والأعضاء البديلة التي تختلف تماماً عن بعضها البعض، وفي نفس الوقت يكمل كل منها الأخر.

والأجزاء الأساسية التي تهمنا في هذا المقام هي:

١- الأعضاء المكونة للجزء الخارجي مثل: قناة الأذن الخارجية " External auditory meatus"، وطبلة الأذن "Eardrum".

٢- الأعضاء المكونة للأذن الوسطى مثل: عظيمات السمع "Ossicles" (المطرقة Malleus، السندان Incus، الركاب Stapes)، والنافذة المستديرة " Oral window"، وقناة استاكيوس "Eustachian Tube".

٣- الأذن الداخلية أو الجهاز السمعي المركزي والذي يتكون من ثلاثة أعضاء هي: القنوات الهلالية "Semicircular Canals" والتي تتضمن قنوات مفرغة (لا ترتبط بالنظام السمعي)، والقوقعة "Cochlea" والتي تحتوى على أجهزة الاستقبال الموجودة في أعضاء كورتي "Organ of Corti"، ثم العصب السمعي " Auditory Nerve" الذي ينقل المعلومات الصوتية إلى المخ.



شكل (٢)

الأذن البشرية

تتدفق الإشارات السمعية على الأذن الخارجية لتمر من خلال القناة السمعية، ثم تصل لتدق على غشاء يسمى طبلة الأذن في نهاية هذه القناة، وهذه الطبلة تعتبر همزة الوصل بين الأذن الخارجية والأذن الوسطى؛ فالذبذبات الناتجة عن اهتزاز الطبلة يتم التقاطها بواسطة ثلاث عظيمات صغيرة هي عظيمات السمع وتسمى: المطرقة، والسندان، والركاب. والوظيفة الرئيسية لهذه العظيمات الثلاث هي توضيح الطاقة الناتجة عن اهتزاز طبلة الأذن، وضبطها، ونقل اهتزازات الصوت ميكانيكياً إلى غشاء أخر موجود في الأذن الوسطى هو النافذة المستديرة، وكما يبدو من اسمها؛ فان وظيفة النافذة المستديرة هي غلق النهاية المفتوحة للأنبوب الذي يعتبر العضو المركزي للنظام السمعي والمعروف باسم القوقعة، والأداء العالي لهذا النظام السمعي يتم بتكامل وظائف أعضاء الأذن الوسطى وفي مقدمتها العظيمات الثلاث التي توجد في التجويف الهوائي الذي تشكله قناة استاكيوس، وهذه القناة تعمل على ترجمة المعلومات الخاصة بالتوجيه والاتزان والجاذبية الأرضية عند حركة الرأس بشكل دائري، وفي استطاعتنا باستخدام هذا النظام السمعي وبالتكامل مع النظام البصري، أن نتعامل مع العالم المحيط بنا بشكل مستقر وثابت، لأن هذين النظامين يعملان بتوافق كامل في جمع، وتصنيف، وترميز، ومعالجة المعلومات وتوجيهها إلى وجهتها النهائية وهى "المخ".

والجزء المركزي الأكثر تعقداً وحساسية في النظام السمعي هو القوقعة أو الأذن الداخلية، وبداخل هذا الجزء توجد "أعضاء كورتي"، وفيها يتم استقبال الإشارات الصوتية وتصنيفها إلى معلومات صوتية مجزأة قبل إرسالها إلى المخ لإعادة تنظيمها وترجمتها.

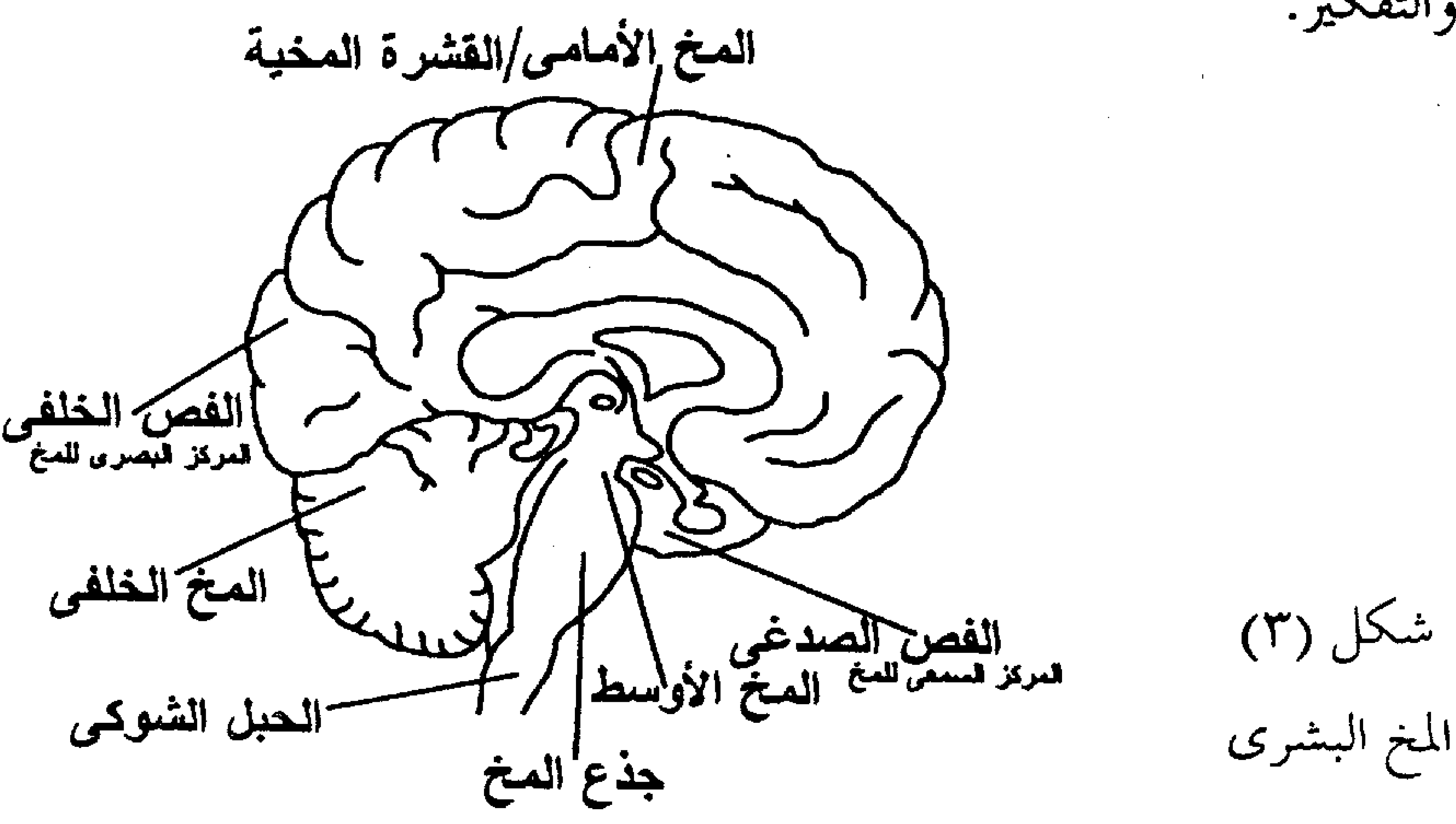
وقد وصف "مورش Murch ١٩٧٣" العمليات والوظائف التي تقوم بها الأذن الداخلية كما يلي: "تبدأ عملية السمع أساساً من القوقعة، فتنتقل الاهتزازات عبر القنوات الهلالية الثلاث المليئة بالسوائل من خلال الأغشية التي تفصل بين هذه القنوات، كما توجد على أحد هذه الأغشية المبطنة للقوقعة خلية معقدة تعرف بأعضاء كورتي

والتي تحتوى على صفوف من الخلايا الهدبية المغروزة في هذا الغشاء، هذه الخلايا تستجيب لحركة الموجات الصوتية وتحولها إلى معلومات طبقاً لترددها وشدتها، وذلك عن طريق تحويلها إلى نبضات تمر عبر الأعصاب السمعية.

والعضو الأخير في النظام السمعي البشرى، والذي يربط الأذن بالمخ هو العصب السمعي والذي يحول الإشارات الصوتية إلى المركز السمعي في المخ.

تشريح المراكز البصرية والسمعية في المخ:

ينقسم المخ إلى ثلاثة أجزاء رئيسية: المخ الأمامي "Forebrain"، المخ الأوسط "Midbrain"، المخ الخلفي "Hindbrain"، وكل من هذه الأجزاء مقسم إلى أجزاء فرعية تؤدى وظائف محددة وتشكل في مجموعها الهدف الرئيسي للمخ في الفهم، والتذكر، والتفكير.



شكل (٣)
المخ البشرى

والمخ الأمامي يعتبر من أكثر المناطق نشاطاً ويحتوى على القشرة المخية "Cortex Cerebral"، كما أن به جزأين يرتبطان مباشرة بالموضوع الذي نناقشه هنا؛ وهما الفص الخلفي "Occipital lobe" والذي يوجد فيه المركز البصري للمخ، والفص الصدغي "Temporal Lobe" والذي يحتوى على المركز السمعي للمخ، أما المخ الأوسط فهو يعتبر نقطة مرحلية تتجمع فيها كل المعلومات القادمة من الخارج لتذهب بعد ذلك إلى المخ الأمامي، كما يؤدى مجموعة من الوظائف منها مراقبة هذه المعلومات

ومعالجتها وإرسالها إلى المخ الأمامي، والمخ الخلفي يسمى "العضو الحيوي Survival Organ" وتتلخص وظائفه الأساسية في نقل المعلومات المرتبطة بوضع الجسم والأعضاء المختلفة، وتنظيم التنفس وخفقان القلب.

ويذكر "بودي Boddy ١٩٧٨" ما يلي: "يطلق على مجموع المخ الخلفي والمخ الأوسط جذع المخ، وهذا ينطبق على جميع الفقاريات العالية الرتبة والتي لها مثل هذا التكوين الذي يرتبط في نهايته السفلية بالحبل الشوكي "Spinal Cord"، والجزء الأكثر تعقداً في المخ البشرى هو القشرة المخية، ويعتبر كل من الفص الخلفي والفص الصدغي الموجودان في القشرة المخية من أهم الأجزاء لدراسة العمليات المعرفية السمعية والبصرية، والفص الخلفي يشغل الأجزاء الخلفية من القشرة المخية، وهو مكون من جزأين شبه كرويين وهما المركز البصري للمخ، ويعرفان كذلك بالمنطقة البصرية الأولية "Primary Visual Area" التي ترتبط بالأعصاب البصرية، وهذه المنطقة تتم فيها معالجة المثيرات البصرية وتحويلها إلى "صورة Image".

أما الفص الصدغي فهو يشغل قاعدة المخ ويشكل المنطقة السمعية الأولية "Primary Auditory Area"، وعندما تصل الإشارات السمعية إلى العصب السمعي؛ وبناء على طبيعتها وهدفها (كمثال على ذلك الإشارات الصوتية التي يعاد إنتاجها أو توليدها على شكل صور أو كلمات)، فإنها تمر من خلال المنطقة السمعية الأولية التي توجد في الفص الصدغي داخل القشرة المخية، وتتم معالجتها بحيث تمكننا من فهم الكلمات والأحاديث.

والجزء الذي عرضناه للتو يقدم المعلومات الأساسية عن تشريح ووظائف نظم المعلومات الأساسية الثلاثة: الأذن، العين، المخ، وقد رأينا للتو كيفية تكوين هذه الأعضاء، وكيفية أداؤها لوظائفها المتعددة، وسوف نناقش الآن دور الاستثارة في عملية الإدراك.

الاستثارة وعملية الإدراك:

الجزء التالي يناقش دور الاستثارة في عملية الإدراك، كما يناقش الشروط الضرورية للأداء الفعال للنظام السمعي والبصري؛ فتفاعلنا مع الظواهر الموجودة في البيئة المحيطة بنا بالإضافة إلى العمليات العقلية سواء كانت ترميز، أو تعرف، أو تفسير؛ كلها عمليات مستمرة تبدأ منذ الميلاد وتزداد تعقداً كلما كبرنا؛ وكلنا نمر بهذه العمليات ولكن قليل منا فقط يكون على وعي بها، وبأسلوب عملها، وبكيفية تطويرها، وبماهية العوائق التي تعترض أسلوب أداء هذه العمليات، وعلى الرغم من أن النظام الفسيولوجي العصبي بالغ التعقيد، إلا أن دارسي الثقافة البصرية لابد وأن يكونوا على علم تام بوجوده وأهميته، وقد قام علماء النفس الإدراكيين بتبسيط الموضوعات في مجال علم النفس الإدراكي، ووضعوها في عمليات متتالية من "المثير/الاستجابة Stimulus–Response" مبنية جميعها على مبدأ السببية؛ فالعمليات الإدراكية للبصر أو السمع هي السبب (المثير)، ونتيجتها هي (الاستجابة).

وقبل البدء في الحديث عن مختلف المثيرات السمعية والبصرية كمسببات متعددة من السمعيات والبصريات والنتائج المبنية عليها؛ فينبغي أن نميز بين الإدراك "Perception"، والإحساس "Sensation" حيث أن كل منهما يحتوى على الاستثارة ضمن وظائفه وعملياته؛ والإحساس يتم عندما تتم استثارة أحد المستقبلات الحسية، بينما يتم الإدراك عندما تحدث معالجة، وترميز، ونقل للمثير الذي وصل لأحد هذه المستقبلات؛ إلى المركز الخاص به في المخ لتفسيره واستيعابه، وقد ذكر "مورش Murch ١٩٧٣" ما يلي: "يحدث الإحساس عندما تنقل النبضات العصبية عبر الوصلات الموجودة في الجهاز العصبي، بينما يتضمن الإدراك عملية معالجة هذه النبضات كمدخلات".

ولهذا السبب فسوف نستعرض ما يلي:

١- الأنواع المختلفة للاستثارة (البصرية والسمعية).

٢- الأوجه الثلاثة لعملية الاستثارة.

٣- نموذج الإدراك / التعرف.

فالعناصر والأحداث الموجودة في عالمنا المرئي تنتج طاقة كهرومغناطيسية مما يجعلها مثيرات كامنة، ودرجة شدتها وقوتها واستمرارها هي التي تحدد فاعليتها بحيث يمكنها الوصول إلى المستقبلات الحسية الخاصة بالرؤية والسمع، أو عدم فاعليتها بحيث لا يمكنها استثارة تلك الأعضاء الحسية للرؤية والسمع، وقد حاول العلماء تحديد النقطة التي تصل عندها الاستثارة إلى درجة فاعليتها، أو بقاؤها غير فعالة وذلك عن طريق قياس شدة الاستثارة، أو قوتها، أو فترة استمرارها، أو عن طريق تحديد الخصائص الفسيولوجية للأعضاء المسئولة عن السمع والبصر، وعن طريق دراسة السلوك البشرى أثناء عملية الإدراك؛ ومن خلال الملاحظات، والافتراضات، والنظريات؛ توصل العلماء إلى نتيجة مفادها أن هناك ثلاثة محددات هي:

١-عدم كفاية الشدة، أو القوة، أو فترة الاستمرار.

٢-العجز العضوي أو الفيزيائي في الأعضاء المسئولة عن الإدراك.

٣-درجة نمو أو تطور أو وعى المستقبلات الحسية.

وسوف نستعرض فيما يلي المثير البصري من حيث طبيعته، وقدرته، ومحدداته.

الاستثارة البصرية Visual Stimulation

المثير البصري هو طاقة كهرومغناطيسية تنتجها الأشياء والعناصر في البيئة، وتوجهها نحو شبكية العين عن طريق الفوتونات الضوئية التي تنقل المعلومات الخاصة بالشكل، أو النسيج، أو اللون الخاص بهذه الأشياء، واستقبال هذا المثير يتوقف على موضع الشئ، وحجمه، ومدى ثباته أو تحركه.

والمثير الذي يصل إلى شبكية العين غير مطابق تماماً للشكل، أو النسيج، أو اللون الخاص بالشئ؛ وإنما هو تجميع للرموز الدالة على مكونات هذا العنصر؛ مثل

الأركان، والحواف، والخطوط، ودرجة اللمعان، وعندما يتم وضع الرموز المكونة للشئ إلى جوار بعضها البعض فهي تكون وصفاً لهذا الشئ.

وتتطابق نظرية "فرسبي Frisby ١٩٨٠" للوصف البنائي للرؤية " Structural Description of Seeing" مع فكرة "مورش Murch ١٩٧٣" عن التثبيت البصري المكاني "Spatial Visual Fixation" في تلك الجزئية الخاصة بتثبيت جزء من المجال البصري لفترة قصيرة ثم يليها جزء أخر وهكذا. وطبقاً لهذه الفكرة؛ فان أجزاء صغيرة من المعلومات أو الإشارات الخاصة بالأشكال، أو الحدود الخارجية لها، أو الخطوط المستقيمة والمنحنية، يتم استقبالها بواسطة العين وتتم معالجتها في المخ، ولذلك فإنه في الرؤية: "يتم تحديد المدخلات عن طريق علاقاتها المكانية ببعضها البعض".

وبناء عليه؛ فان المثيرات البصرية المختلفة هي في الواقع مختلف أجزاء الشئ التي يتم استقبالها منفردة ومتتابعة عن طريق المستقبلات الحسية، والتي تعمل بدورها على تجميع هذه المثيرات في وحدات أكثر استكمالاً، ومعالجتها من خلال المراكز العليا في النظام البصري للمخ. وعلى كل حال؛ فان المثيرات البصرية الفعالة هي التي تصل إلى المخ فيتم تخزينها في الذاكرة القصيرة أو الطويلة المدى، وأكثر من هذا؛ فإن عمليات الاستثارة البصرية الفعالة تقدم تعزيزاً إضافياً لاستقبال الإشارات.

الاستثارة السمعية Auditory Stimulation

على عكس المثير البصري والذي يتكون من طاقة كهرومغناطيسية تتحرك في المجال الكهرومغناطيسي حتى تصل إلى شبكية العين؛ فان المثير السمعي: "هو تغير فيزيائي في الوسط المحيط ناتج عن اهتزاز ميكانيكي"، والأصوات الناتجة عن مصدر موجود في البيئة المحيطة تبدو فعالة أو غير فعالة تبعاً لشدتها، أو قوتها، أو فترة بقاؤها واستمرارها، وتلك المثيرات السمعية الفعالة التي تصل إلى المستقبلات السمعية، تختلف عن المستقبلات البصرية في كونها مؤقتة وغير دائمة؛ وهذا يشكل أساس الاستثارة السمعية، وقد أثبتت التجارب الخاصة بالاستثارة الصوتية والإدراك الحسي الصوتي؛ أن

كل مستقبل من تلك المستقبلات السمعية يتعامل مع تردد معين، ونوع محدد من هذه المثيرات. والمثير السمعي الفعال يصل بطريقة ميكانيكية إلى المستقبلات السمعية، مختلفاً عن الوسط الذي نشأ فيه أو الحدث الذي نتج عنه هذا الصوت، وهو يتكون في الأصل من أجزاء صغيرة من جزيئات الهواء والأصوات المختلفة التي تنشأ عن المصدر الأصلي، وكما هو الحال في الرموز البصرية؛ فان جزيئات الصوت تكون وصفاً مؤقتاً للوسط الذي نشأ عنه الصوت ومن ثم يتم تنظيمها ومعالجتها بشكل متسلسل ومتتابع، وطبقاً لما ذكره "مورش" فانه: "يتم تمثيل المثيرات الفعالة سمعياً بطريقة ميكانيكية، ثم تتم ترجمتها بواسطة المستقبلات المختلفة إلى نبضات كهربية، يتم نقلها إلى المراكز العليا للمستقبلات السمعية في القشرة المخية".

وتتوقف فاعلية المثيرات السمعية على القدرات الذاتية للفرد على تحديد الأصوات في الفراغ، ويعتبر إدراك الفراغ السمعي، والذي يطلق عليه "تمركز الصوت Sound Localization" أحد المجالات الهامة لدارسي الثقافة اللفظية البصرية "Verbo-Visual Literacy"، وقد اقترح علماء الأعصاب عدة عوامل تؤثر في إدراك تمركز الصوت مثل العجز في الحركة الحرة للرأس، والاستماع بأذن واحدة، والعيوب الموجودة في الأذن الخارجية، وقصر فترة بقاء الصوت، والمسافة بين المستمع ومصدر الصوت، وتردد الصوت، ولابد أن نضع تلك العوامل في الاعتبار عند الدراسة في مجال التعلم البصري، وتأثيرات وسائط الاتصال البصرية.

الأوجه الثلاث لعملية الاستثارة

والآن وقد عرفنا المثيرات البصرية والسمعية، وناقشنا طبيعتها، وركزنا على خصائصها، وأشرنا إلى بعض الشروط الضرورية لزيادة فاعليتها، فسوف ننتقل إلى تحليل الأوجه الثلاثة لعملية الاستثارة السمعية والبصرية، وهي:

المثيرات المحيطة "Distal Stimuli":

كل العناصر والأشياء والأحداث هي مثيرات كامنة، ولأنها توجد في البيئة المحيطة فهي تسمى بالمثيرات المحيطة، وكما ذكرنا آنفاً؛ فكل المثيرات البصرية هي نماذج للضوء المنعكس على مختلف العناصر والأشياء في البيئة المحيطة بنا، وفي السمع؛ فكل المثيرات المحيطة هي جزيئات في الهواء يتم توزيعها في الفراغ المحيط بنا وتنتقل عبر موجات صوتية بترددات معينة، وهذه البيئة تقدم تدفقاً مستمراً لعدد لا نهائي من المثيرات المحيطة التي غالباً ما لا يتم ملاحظتها، بينما يتحول جزء يسير منها إلى مثيرات فعالة.

المثيرات الممثلة "Proximal Stimuli":

تسبب المثيرات الفعالة التي تصل إلى المستقبلات البصرية والسمعية رد فعل حسي يتمثل في تجميع الرموز المتفردة، أو المعلومات المجزأة، أو العناصر المنفردة في داخل توصيفات بنائية تسمى بالمثيرات الممثلة، والهدف الرئيسي من المثيرات الممثلة هو تجميع وترميز كل المدخلات للمساعدة في بناء مثير يمثل إلى حد ما المثير الأولى المحيط.

المثيرات المدركة "Perceived Stimuli":

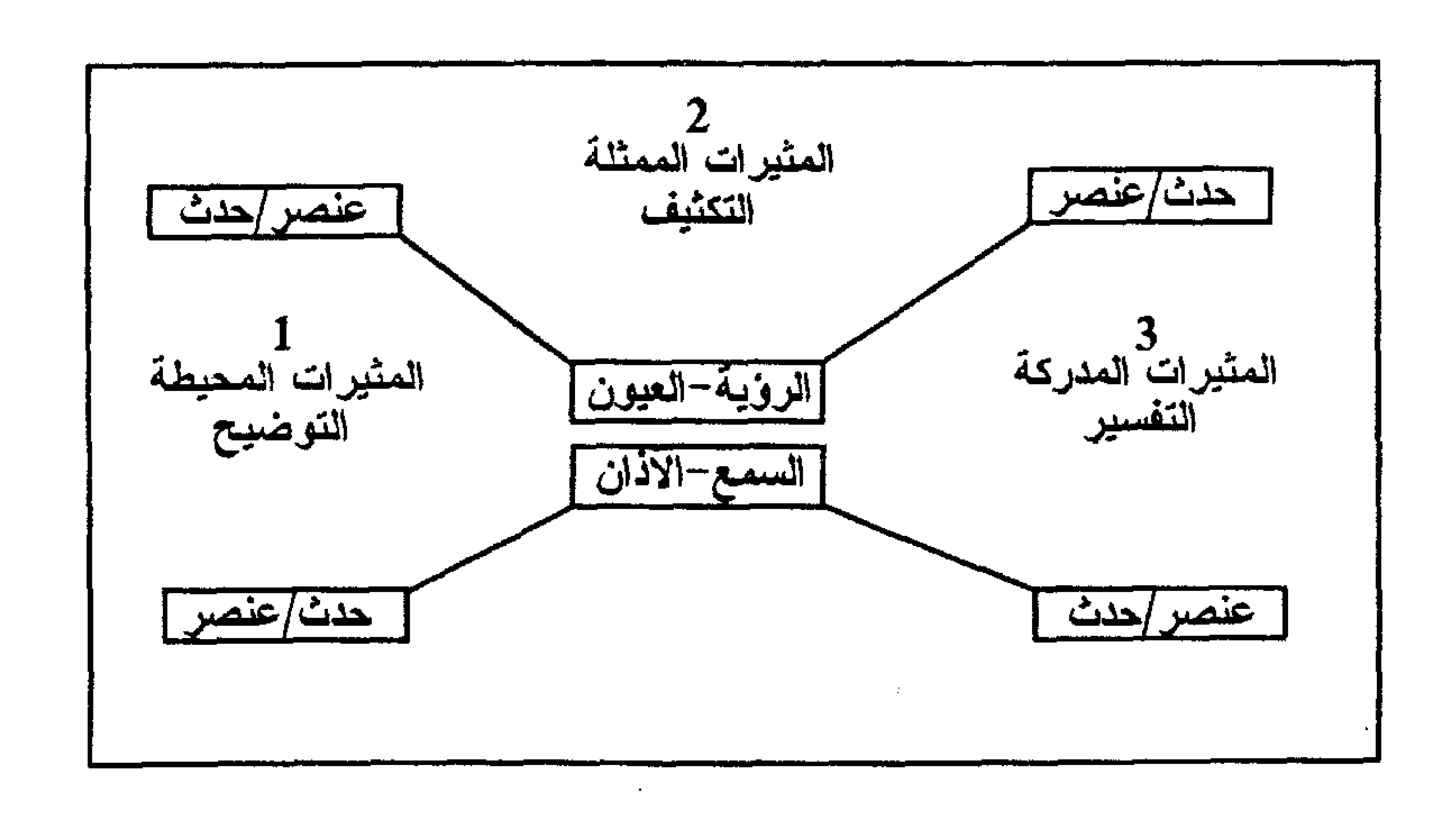
تخضع المثيرات الممثلة التي تصل إلى المركز المناسب في المخ لعملية فك ترميز الإشارات إلى تكوينات معرفية، وتسمى عندئذ بالمثيرات المدركة، وهدف هذه المثيرات المدركة هو المساعدة في تحويل المثيرات الممثلة إلى أخرى واضحة ومحددة ومعرفة.

وقد تم تبسيط هذه الأوجه الثلاثة لعملية الاستثارة البصرية والسمعية، في شكل مخطط يمثل كيفية عمل النظام المعلوماتي البشرى، وكيفية تطويره لنفسه من خلال عملية مستمرة ومنتظمة لتنقية وإزالة العوائق، كما أنه يساعدنا في تحديد النقطة التي تتواجد عندها العوائق التي ينبغي احتوائها وتصحيحها من أجل تنمية عملية الإدراك، وهذا هو دور النموذج الإدراكي الذي سنقدمه فيما يلي.

نموذج الإدراك / التعرف

تساعد النماذج في توضيح أفكارنا، أو عرض نظرياتنا، وتبسيط العلاقات المعقدة، وهى عبارة عن أشكال تخطيطية أو عروض توضيحية لظاهرة معقدة، أو أحداث، أو أفعال، ويعتمد علماء الأعصاب بشكل كبير على النماذج لشرح العمليات المعقدة للاستثارة، والإدراك، والتعرف لأسباب متعددة؛ فقد تساعدنا هذه النماذج في توضيح هذه العمليات، والتركيز على مناطق محددة فيها، أو لتفسير الوظائف التي تشترك فيها كل المكونات كما سيتم توضيحه فيما يلي.

تسبب العناصر والأحداث الموجودة في بيئتنا كماً من الاستثارة يتمثل في المثيرات المحيطة والتي يصل بعدها إلى درجة الفاعلية، وهذه هي الخطوة الأولى في هذه العملية وتسمى "التوضيح Clarification"، وبناء عليه تستقبل العين، والأذن هذه المثيرات المحيطة الفعالة في شكل تمثيلي، أو ترميزي مكونة الخطوة الثانية وتسمى "التكثيف Intensification"، وأخيراً تقوم الأعضاء الإدراكية بإرسال الإشارات المكثفة إلى المخ الذي يستقبلها، وينظمها في الخطوة الثالثة والأخيرة والتي تسمى "التفسير Interpretation"، أنظر شكل (٤).



شكل (٤): نموذج المثير/ الإدراك/ التعرف

ولا ينبغي أن نغفل حقيقة مهمة وهى:

١- أنه مجرد نموذج يساعدنا في وصف العملية، ولكنه لا يعتبر العملية نفسها.

٢-تعتبر العملية في حد ذاتها أكثر تعقيداً مما تم وصفه هنا، مما يتطلب نماذج أكثر تطوراً لوصفها.

٣-تعتبر مراحل هذه العملية غير معلومة أو غير مفسرة، ولذلك فان هذا النموذج الذي عرضناه غير نهائي.

ولقد فسر علماء الأعصاب وعلم فسيولوجيا الأعصاب تلك العمليات المرتبطة بالإدراك البصري والسمعي منذ فترة بعيدة، ولكنهم يقترحون الآن فكرة أن الإدراك يبدأ حتى قبل الاستثارة، كما أن بعضهم يساوى بين الإدراك والتعرف. ونحن؛ في مجال وسائط الاتصال البصري في حاجة إلى فهم وتبسيط مختلف العمليات الإدراكية لأن دراسة الوسائط البصرية هي في حد ذاتها عملية معقدة، ونحن نحلل، ونبسط، وننمذج الظواهر المعقدة وكذلك عمليات الاتصال متعددة المستويات وذلك بهدف دراستها عن قرب ولكي نتعلم الكيفية التي تؤثر بها على عمليات الاتصال البصري.

الفصل الرابع

الصورة الذهنية

هيلين ميلر[1] وجون بيرتون[2]

Helen B. Miller & John K. Burton

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١–تعرف نموذج معالجة المعلومات ذو المراحل الثلاث: المستشعرات الحسية، الذاكرة قصيرة المدى، الذاكرة طويلة المدى.

٢–تصف كيفية الانتباه إلى المثير، ثم ترميزه، وتفسيره.

٣–تناقش كيفية زيادة القدرة على معالجة المعلومات كلما تقدم العمر.

٤–تصف نموذج "بافيو" للترميز المزدوج للمعلومات البصرية واللفظية.

٥–تصف التطبيقات النوعية لتقديم وتصميم المواد التعليمية للأطفال.

٦–تناقش أهمية مناهج البحث في تفسير تطور النظام المعرفي.

---

[1] متخصصة في علوم هندسة العوامل البشرية في مؤسسة NCR في اتلانتا، ولاية جورجيا. ومسئوليتها الأساسية عن الاستشارات الخاصة بالعملاء في مجال إعادة التصميم، وبرامج التدريب، وهى مسئولة أيضاً عن تقديم الدعم الخاص بتصميم واجهات التفاعل البشرى مع النظم الفرعية والنهايات الطرفية للأجهزة، وقبل التحاقها بمؤسسة NCR كانت تعمل كأستاذ مساعد في جامعة كليمسون.

[2] أستاذ علم النفس التربوي في معهد فيرجينيا، وهو عضو هيئة تدريس بها منذ حصوله على درجة الدكتوراه من جامعة نبراسكا–لينكولن عام ١٩٧٧، وقد نشر عديد من الأبحاث في مجال علم النفس التربوي وتكنولوجيا التعليم، واهتماماته الحالية تتمثل في استخدام الوسائط الفائقة وتصميم واجهات التفاعل معها.



مدخل تاريخي

تعكس الأمثال العامية من نوعية "عين العقل"، و"صورة خير من ألف كلمة" اعتقاد الناس في أهمية الصور، وتلمح هذه الأمثال إلى قدرتنا على تخــزين الــصور أو الرسوم لمشاهدها فيما بعد باستخدام العين الثالثة أو العين الداخليــة "Inner Eye". ويمكننا باستخدام العمليات التي تحدث بداخلنا أن نستخدم الصور لمــساعدتنا علــى التذكر، وعلى سبيل المثال؛ فانه يمكن للرياضي أن يتصور كيفية أدائه لقفــزة عاليــة ناجحة، أو صورة هذه القفزة قبل محاولته لأداء قفزة أخرى، وحتى هــذه اللحظــة لم تتضح بعد طبيعة معالجة وتخزين وتفسير واستحضار الصور (و لم يتم الاتفــاق عليهــا أيضاً).

وتمت الإشارة إلى استخدام الصور كمساعد للتعلم والتذكر في المخطوطــات الإغريقية القديمة والتي ترجع إلى الخطباء الإغريق عام ٥٠٠ قبل الميلاد، والذين كــانوا في الغالب غير مثقفين حيث كانوا يربطون بين الموضوعات التي يطرحونها وبين التماثيل الموجودة في الميادين والحدائق العامة، وكان الحديث في هذه الحالة عبارة عن تخيل التتره بين الحدائق مع كل تمثال على حدة والتحدث معه، حتى يتم الوصول إلى التمثال التالي وهكذا.

ومنذ بضع مئات من السنين، أشار "سيموندس Simonodes" إلى استخدامه للصور الذهنية لإعادة تخيل ترتيب المقاعد في حفل كان مسئول عن تنظيمه وقد انهــار المبنى في زلزال، وطلبت منه السلطات المسئولة المساعدة في التعرف على الجثث (واضح أن سيموندس قد غادر المبنى قبل لحظات من وقوع الكارثة).

وقدرة العقل على "الرؤية" هي استنساخ للصور، مثلاً؛ كمــا ذكــر بعــض الكتاب مثل "سان أوغسطين St. Augustine ١٩٥٢" (الذي أشــار إلى الحاســة الداخلية أو البصيرة)، و "ديسكارت Descartes ١٩٥٨" (والذي كان يؤمن بأنــه يمكن للعقل أو الروح أن يتجولا وهما مرتبطان معاً برباط فضي) بحيث يمكــن لكــل

منهما أن يرى ويسمع أثناء تجواله، بالإضافة إلى أن الناس الذين اختبروا ظاهرة "الخروج من الجسد" قد ذكروا جميعاً مهما كانت ثقافاتهم بأنهم "رأوا" أنفسهم.

والعقل ليس مجرد وسيلة أخرى للرؤية، ولكنه أيضاً من أهم مفاهيم علم النفس المعرفي، وهذا المفهوم قديم للغاية، فقد كان الإغريق القدماء هم أول من كتب عن الحقيقة المفسرة منذ ما يقرب من ٢٠٠٠ عاماً مضت، كما وضع "بلاتو Plato ١٩٦١"، ومن قبله "أرستوتل Aristotle ١٩٥٢" الحقيقة بداخل الفرد، وبمعنى أخر؛ فان الحقيقة يتم إنشاؤها من خلال الإحساس المبنى على خبراتنا السابقة، وأحوالنا الانفعالية، ومعتقداتنا، وهذه المقولات القديمة عن الصور الذهنية "Imagery" والبنائية "Constructivism" تمثل جوهر تعاملنا مع الصور وتكوين الصور الذهنية، ولفهم وجهات النظر المعاصرة عن هذه المفاهيم التاريخية؛ فمن الضروري أن نتفهم كيفية عمل نظام الذاكرة البشرى، ومن أجل التبسيط؛ ومن أجل عقد مقارنات أسهل بين الأنواع المختلفة من المثيرات، فقد اخترنا النموذج الذي بني عليه علم النفس المعرفي وهو: نموذج معالجة المعلومات.

وقد استخدمت نظرية معالجة المعلومات علوم الكومبيوتر كمدخل لتفسير النماذج التي قدمتها، ويذكر "جاردنر Gardner ١٩٨٥" أن علم النفس المعرفي تمت بلورته "رسمياً" في مؤتمر "نظرية المعلومات" الذي انعقد في "ميتشيجان" عام ١٩٥٦، في حين أن "برودبنت Broadbent ١٩٥٨" نشر نموذجه الأول ولكنه كان ضعيفاً، وفي كتابه "علم النفس المعرفي" الذي نشره عام ١٩٦٧ وضع أولى المحاولات الخاصة بتطبيق نظرية المعلومات الخاصة بالحاسبات في التعلم البشرى.

وتركز نظرية معالجة المعلومات على الكيفية التي يتعامل بها نظام الذاكرة البشرى مع اكتساب، وتحويل، ومعالجة، وتفسير، وترميز، واستعادة، واستخدام المعلومات، وينقسم نظام الذاكرة إلى ثلاث مراحل أساسية هي: المستشعرات الحسية "Sensory registers"، الذاكرة قصيرة المدى "Short Term Memory STM"،

والذاكرة طويلة المدى "Long Term Memory LTM"، وكل من هـذه المراحـل يترادف مع نوع من أنواع المعالجة.

والمرحلة الأولى من المعالجة هي تسجيل المثيرات القادمة إلى نظـام الـذاكرة، وبحيث تعمل المستشعرات الحسية على التقاط المعلومات القادمة عن طريق أحد الحواس حتى يتم إدراك هذه المثيرات أو فقدانها، ويتم إدراك هذه المثيرات عن طريق مطابقتـها مع المعرفة المكتسبة فيما سبق؛ فقد أشار "كلاتسكي Klatzky ١٩٨٠" إلى عمليـة الإدراك المعقدة بأنها "تخصيص معنى محدد لمثير ما".

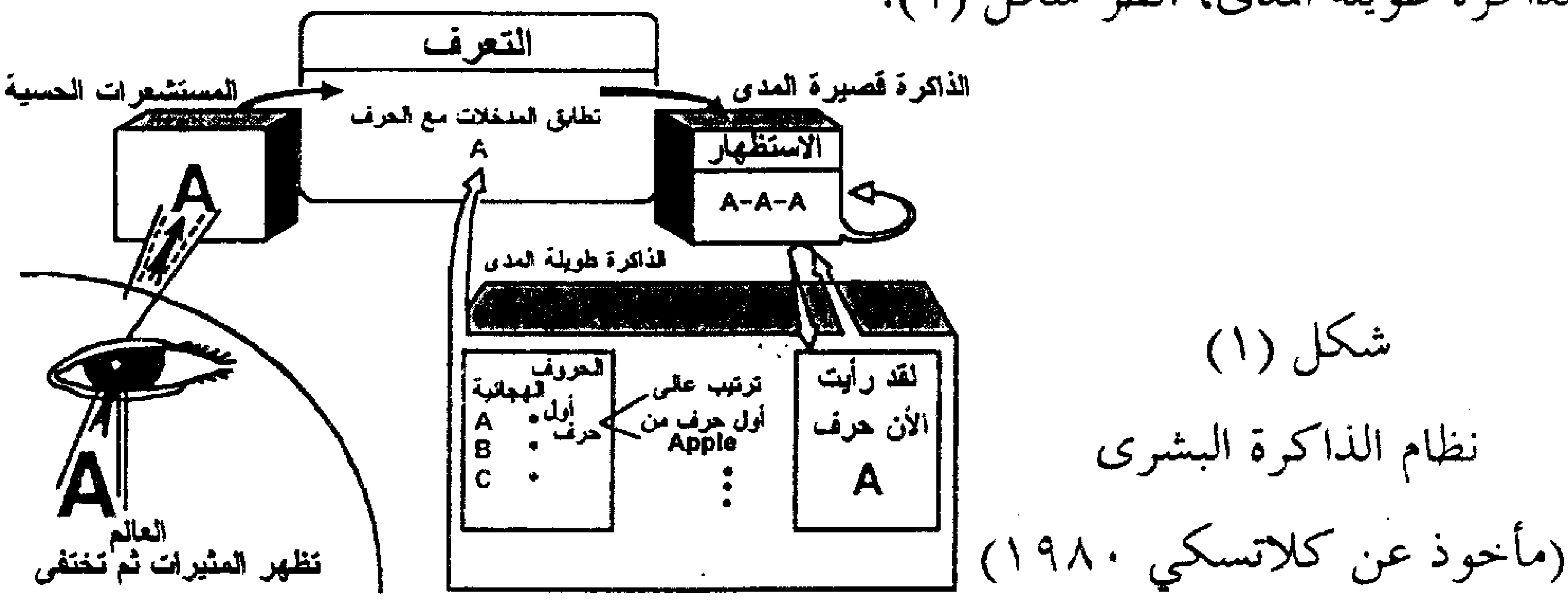
وعلى عكس المستشعرات الحسية؛ فان الذاكرة قـصيرة المـدى لا تحـتفظ بالمعلومات في صورتها الخام (البصرية-صورة، السمعية-صدى) ولكـن في صـورتها المميزة؛ فمثلاً الحرف "A" يتم التعرف عليه على أنه أحد الحروف وليس مجرد شـكل مكون من مجموعة من الخطوط المستقيمة، وهذه الذاكرة قصيرة المدى يمكنها أن تحتفظ بالمعلومات لفترة أطول من المستشعرات الحسية عن طريق عملية تسمى بالاسـتظهار التحسيني "Maintenance Rehearsal" وهى تستظهر المادة المحفوظة مرات ومرات، وبدون هذا الاستظهار؛ فسوف تضمحل المعلومات وتضيع من الذاكرة قصيرة المدى.

وهناك خاصية ترتبط بالذاكرة قصيرة المدى؛ وهى محدودية سعتها للمعلومات، فقد حدد "ميلر Miller ١٩٥٦" سعة الذاكرة قصيرة المدى في حدود سبعة مفـردات (أو مجموعات) من المعلومات، كما عرف "كلاتسكي Klatzky ١٩٨٠" الـذاكرة قصيرة المدى بأنها "حيز العمل" الذي يمكن فيه تكـرار المعلومـات، أو إتقانهـا، أو استخدامها في اتخاذ القرار، أو فقدانها، أو تخزينها في الذاكرة طويلة المدى.

وتعتبر الذاكرة طويلة المدى مخزن معقد ودائم للبيانات والمعرفـة والخـبرات الشخصية عن العالم المحيط بنا، وهذه الذاكرة تعالج المعلومات وترسـلها إلى النـوعين الآخرين من الذاكرة، وتستقبل بدورها المعلومات من المستشعرات الحسية والـذاكرة قصيرة المدى.

أولاً: يتم التعرف على المثير في المستشعرات الحسية من خلال مقارنته بالمعلومات الموجودة في الذاكرة طويلة المدى.

ثانياً: يمكن تخزين المعلومات الموجودة في الذاكرة قصيرة المدى بشكل دائم في الذاكرة طويلة المدى، أنظر شكل (١).



شكل (١)
نظام الذاكرة البشرى
(مأخوذ عن كلاتسكي ١٩٨٠)

وطبقاً لما ذكره "كليفلاند وماكجيل Cleveland & McGill ١٩٨٤" فإنه ينبغي على الباحثين أن يختاروا نموذجاً مبنياً على أسس علمية لاستخدام البصريات في العروض، ومن الممكن أن يقدم نموذج معالجة المعلومات مثيلاً للعملية التي يتم بموجبها ترميز الرسوم وتفسيرها، ومن أجل استخدام النماذج المعرفية، فعلى الباحثين أن يوضحوا أن هذه النماذج مناسبة لما يلي:

١- أن تكون النماذج مناسبة لوصف الظاهرة.

٢- اعتبار نماذج العمليات العقلية كافية لشرح كيفية تنظيم وتنسيق العمليات العقلية التي تحدد العمليات المعرفية التي تؤدى المهام التجريبية.

ولكي نفهم قدرة الفرد على تفسير المعلومات، فلابد للباحث أن يركز أولاً على القرارات التي يتخذها عند كل نوع من أنواع الذاكرة، وطبقاً لنموذج معالجة المعلومات؛ فان الانتباه ونموذج التعرف يحددان العوامل البيئية التي تتم معالجتها، فهناك كم كبير من المعلومات التي تصطدم بالمستشعرات الحسية، ولكنها سرعان ما تضيع إذا لم يتم الانتباه إليها، فالانتباه عندئذ يلعب دوراً هاماً في اختيار المعلومات التي تصل

للحواس، ويتم التعامل مع الانتباه على أنه مصدر عقلي محدود للغاية، ومن الصعب أداء مهمتين مطلوبتين في نفس الوقت، مثل التحدث والكتابة، وبينما يتم التعرف على المعلومات بواسطة المستشعرات الحسية؛ فان تلك المعلومات التي يتم الانتباه إليها ومعالجتها هي الأكثر ثباتاً وتذكراً فيما بعد.

وقد ذكر كل من "برونر وجودناو وأوستين Bruner, Goodnow & Austin ١٩٦٧" أن الإنسان يميل إلى تركيز انتباهه على التلميحات التي بدت أهميتها في الماضي، كما أن نموذج التعرف يمكن الفرد من تنظيم الخصائص الإدراكية (التلميحات Cues) بحيث يتم تنشيط المعرفة المرتبطة بها من الذاكرة طويلة المدى. وبمعنى أخر؛ فالإدراك يعني الانتباه، ونماذج التعرف تعمل على دمج المعلومات من التفاعلات المركبة التي تستخدم المعالجة الرأسية إلى أعلى، والمعالجة الرأسية إلى أسفل.

والمعالجة الرأسية إلى أعلى تستخدم المعلومات الحسية في نماذج التعرف، بينما تستخدم المعالجة الرأسية إلى أسفل المعرفة العامة، وعندما يتم تنشيط المعلومات المرتبطة من الذاكرة طويلة المدى؛ فان الفرد يركز انتباهه على المثيرات المرتبطة أيضاً؛ ومن ثم يستحضرها إلى الذاكرة العاملة (قصيرة المدى).

وتحتوى الذاكرة طويلة المدى على كميات كبيرة من المعلومات التي يجب تنظيمها بفاعلية؛ حتى يمكن ترميزها، وتخزينها، واستعادتها فيما بعد، وهذه العمليات الثلاث تعتمد على بعضها البعض. وعلى سبيل المثال؛ فان طريقة العرض تحدد كيفية تخزين واستعادة المعلومات، ويرتبط الترميز بدقة المعلومات، وبالاستظهار الذي يحدث في الذاكرة قصيرة المدى، وهذه الدقة تستخدم المعلومات الآتية من الذاكرة طويلة المدى بعد التعرف على المثير. وعندما تتم مقارنة المعلومات الجديدة بتلك القديمة؛ فمن السهل إضافتها أو تصنيفها ضمن الخريطة المعرفية الموجودة بالفعل، وبالتالي ترميزها في الذاكرة طويلة المدى.

وهذه الخريطة "أو مجموع الخبرات السابقة" هي تكوينات معرفية؛ تعمل على خلق معنى محدد عندما ترتبط بالمعلومات الجديدة، وعندما تتم هذه الإضافة، فان هذه التكوينات تشكل مجموعة من المفاهيم الجديدة، وهذه التكوينات المعرفية تربط المعلومات بطريقة منظمة، وهناك دلائل تشير إلى أن هذه التكوينات تبنى على أساس المعنى، وأيضاً على أساس الإدراك، واستعادة المعلومات هي أيضاً عملية نشطة، فالمعلومات يتم تنشيطها عند البحث في الذاكرة، كما أن سرعة ودقة استعادة المعلومات تعتمد أساساً على كيفية ترميز المعلومات، وعلى الانتباه الموجه إلى المثير، ولكي يمكن استدعاء المعلومات من الذاكرة طويلة المدى؛ فلابد من تنشيطها أولاً، كما أن مستوى التنشيط يختلف تبعاً لقوة المسار المرتبط، وقوة هذا التنشيط تتزايد بالتدريب.

واستخدام مختلف أنواع الرسوم في المهام التجريبية التي يطلب فيها من بعض الأشخاص أداء عمليات عقلية؛ يمكن أن تقدم الدليل على الطريقة التي تعمل بها العمليات العقلية، وقد افترض "لاركن وسيمون Larkin & Simon ١٩٨٧" أن التمثيل باستخدام الرسوم يمكن أن يكون أكثر فاعلية من التمثيل بالنصوص المكتوبة نظراً لاختزال عمليات البحث والحسابات بين العناصر المختلفة في التمثيل بالرسوم، وهذا الافتراض يكون صحيحاً في حالة تكافؤ المعلومات المقدمة بالطريقتين، فبالرغم من هذا التكافؤ؛ إلا أن الفرد يمكنه التعرف بسهولة على المعلومات المقدمة بالرسوم التوضيحية بأكثر من النصوص المكتوبة فقط، وذلك لأن المعلومات تكون مرتبة حسب موضعها من التسلسل، وبالتالي تتطلب مجهوداً أقل في البحث، ووقتاً أقل لفهم المطلوب، ويفترض الباحثان أن هذه التكلفة المرتبطة بعملية البحث والفهم لابد أن توضع في الاعتبار عند الحكم على فاعلية الوسائل التي تقدم من خلالها المعلومات، وللتحقق من هذه الفرضية؛ فقد استخدم الباحثان شكلاً توضيحياً ونصاً مكتوباً يحتويان على نفس المعلومات في أحد موضوعات الفيزياء، وقد تم ترتيب العناصر في

الشكل التوضيحي بشكل يسمح للقارئ باستنتاج العلاقات الموجودة بين هذه العناصر عن طريق مواضعها داخل الشكل، بينما تم ترتيب العناصر في النص المكتوب عن طريق وضعها في قائمة متسلسلة بطريقة خطية، وأثبتت التجربة فاعلية الأشكال التخطيطية عن النص المكتوب في الاستدلال على المعنى المطروح، وعلى الرغم من هذا؛ فان بعض الأشخاص ليست لديهم القدرة على التعامل بفاعلية مع الأشكال التخطيطية، وقد استخلص الباحثان أن الرسم التوضيحي أو المخطط لابد وأن يصمم بشكل صحيح لكي يؤدى دوره بفاعلية؛ والفشل في هذا يؤدى إلى وجود من لا يستطيعون التعامل بفاعلية مع هذه الرسوم والأشكال التخطيطية، وعندئذ فقد يكون أحد الحلول هو تدريبهم على كيفية قراءة هذه الأشكال.

تطور النظام المعرفي:

تركز دراسة التطور المعرفي على عمليات ومخرجات العقل البشرى البالغ التطور، وترجع دوافع الدراسة في مجال التطور المعرفي إلى الفضول العلمي، والرغبة في التطبيق العملي، والنظرة التقليدية للشخص الذي يعرف هو أنه "مفكر" وهذه الكلمة تحتوى على معاني كثيرة ومصطلحات عديدة مثل: المعرفة، الوعي، الذكاء، التخطيط، التفكير، الإبداع، الخيال، التعقل، الاستدلال، حل المشكلات، صياغة المفاهيم، التصنيف، الترميز.

أما وجهة النظر المعاصرة للمعرفة فهي تشتمل على العمليات التالية كجزء لا يتجزأ من هذه المعرفة: التعرف الاجتماعي (العناصر البشرية مقابل غير البشرية)، الحراك المنظم، الإدراك، التصور، الذاكرة، الانتباه، والتعلم، والتعرف يشمل كل العمليات النفسية البشرية والأنشطة المرتبطة بها، وباستخدام هذا التعريف الشامل؛ فإن "فلافيل Flavell ١٩٨٥" قد أوضح مدى تعقد التعرف بقوله: "كل العمليات والأحداث النفسية والتي تشكل ما نطلق عليه التفكير، الاستيعاب، التذكر، إلى أخره تجسد في حقيقة الأمر نسيجاً معقداً من كل منها مع الأخر لتؤدى وظائف معرفية

لحظية في نفس الوقت". وكل عملية منها تدخل ضمن مكونات ووظائف العمليات الأخرى، تتأثر بها وتؤثر فيها، والتعرف البشرى إذن هو عملية معقدة ومنظمة لمجموعة من العناصر المتداخلة.

وفي نموذج معالجة المعلومات، فإن تكوين نظام الذاكرة يتم استكماله في سن أربع سنوات ويبقى بلا تغير طوال العمر، والتطور اللاحق في إدراك الطفل يظهر في زيادة ألفة الطفل مع التراكيب المعرفية، والقدرة على استخدام العمليات بشكل أكثر كفاءة، كما ينظر للأطفال على أنهم قادرون على تفهم القواعد، واكتساب الاستراتيجيات التي تسمح لهم باستيعاب المعلومات، ودفعهم إلى مراحل أعلى من النمو.

ويوضح نموذج "بياجيه Piaget"، ونماذج "معالجة المعلومات Information Processing" كيفية تطور النظام المعرفي البشرى، ولكن من وجهتي نظر مختلفتين، وقد أكد "بياجيه" على النمو المطرد لعناصر المعالجة في النظام المعرفي للفرد، ولكنه ركز في البداية على بنية هذا النظام، كما تركز نماذج معالجة المعلومات على النمو المطرد في القدرة على معالجة المعلومات، ونظرياً فإن البنية تبقى مستقرة بعد مرحلة الطفولة، وعلى الرغم من وجود هذه الاختلافات بين النظريات؛ يمكن النظر إليها على أنها مكملة لبعضها البعض وليست متعارضة.

وكل من هذين المدخلين "بياجيه"، أو "معالجة المعلومات" يتفقان معاً في تزايد القدرة على استخدام الذاكرة بكفاءة مع تقدم العمر، كما يفترض نموذج معالجة المعلومات على أن التطور في الذاكرة يعكس قدرة الطفل على استخدام عمليات إجرائية فعالة داخل بنية النظام المعرفي، ونعود الآن إلى نموذجنا ونحن نضع هذا في الاعتبار.

وتعتبر المستشعرات الحسية نقاط استقبال المعلومات من العالم الخارجي، وقد وجدت البحوث التي درست المستشعرات البصرية "Iconic"، أو المستشعرات السمعية

"Auditory" أن سرعة معالجة المثيرات تتزايد كلما تقدم الطفل في العمر، فالأطفال الصغار يجدون صعوبة في معالجة المعلومات بسرعة، وقد ذكر "شينجولد Sheingold ١٩٧٣" أن اضمحلال المعلومات السائد في مرحلة الطفولة المبكرة يعود إلى عدم قدرتهم على معالجة المعلومات بسرعة، وتعكس ملاحظة الكبار عند تعاملهم مع الأطفال هذا المفهوم؛ فالكبار يميلون إلى استخدام المثيرات البصرية واللفظية ببطء وتروى عند تعاملهم مع الأطفال، وعلى سبيل المثال؛ فإن الكبار يميلون إلى تقليب صفحات القصص الملونة ببطء عندما يقرأوها لطفل صغير.

و لم يتضح تماماً سبب بطء المعالجة لدى الأطفال عند مقارنتهم بالكبار، وقد اقترح "جروس Gross ١٩٨٥" أن تلك المشكلة قد تعود إلى المثيرات والألفة مع المهام المطلوبة وليس نتيجة لتكوين المستشعرات الحسية، وفي معالجة المثيرات الحسية؛ يحتاج البشر إلى الانتباه إلى عدد من الأبعاد، بينما يجد الأطفال الصغار صعوبة في التركيز على أكثر من بعد واحد فقط. وبصرياً؛ فقد يضطر الفرد إلى التركيز على موضع الشئ ومواصفاته، وقد قدم "فينكل Finkle ١٩٧٣" أشكال مكونة من مجموعة من النقاط المتجاورة إلى أطفال الروضة، والصف الثالث، والسادس، وطلاب الجامعة، وبتتبع أسلوب عرض هذه النقاط؛ يطلب من الطلاب إعادة بناء هذه الأشكال، وعلى الرغم من الأداء الجيد للكبار بأفضل من الصغار؛ إلا أن الطلاب من كل الأعمار استطاعوا تذكر مواضع أكثر للنقاط المكونة لهذه الأشكال كلما زاد عدد هذه النقاط في الشكل. وفي تجربة أخرى لنفس الباحث؛ فإن تحويل جزء من المعلومات بداخل مصفوفة (إحلال الشكل بشكل هندسي أخر) أظهر انخفاضاً في استدعاء المعلومات لدى الأطفال الصغار وخاصة ما يتعلق بتحديد المواقع، ويبدو أن هؤلاء الأطفال الصغار يجدون صعوبة في المعالجة المتزامنة لكل من التطابق والموضع، وعلى الرغم من هذا؛ فقد افترض كل من "إيماس وميلر Eimas & Miller ١٩٨٠" أنه على الأقل فيما يتعلق

بالمعلومات السمعية (النطق، والنبرة، والنغمة، والشدة) يمكن للأطفال الصغار أن يتعاملوا مع أكثر من واحد من هذه الخصائص الصوتية.

وعند ملاحظة التطور في الانتباه السمعي الانتقائي؛ وجد أن هناك نمواً مطرداً في قدرة الأطفال على السماع الانتقائي، وافترض "برودبنت Broadbent ١٩٥٨" أن الانتباه الانتقائي يحدث من خلال الترشيح الانتقائي للمعلومات، وأشار "لان وبريسون Lane & Presson ١٩٨٢" أنه مع تقدم العمر؛ يصبح المرء أكثر خبرة في التركيز على المهمة الأساسية نفسها، وقد استخلص "دويل Doyle ١٩٧٣" أن الأطفال الصغار يتشتتون عند سماعهم للرسائل السمعية، فعندما ينصت الأطفال لقائمة من أزواج الكلمات المقروءة في نفس الوقت، ويعيدون قراءة قائمة واحدة منها فقط؛ فان الأكبر سناً يتذكرون كلمات أكثر، ويقترح "جروس" أن الموضوع يرتبط بما هو غير مناسب لهم، فالإنصات إلى الكلمات المقدمة إلى كل من الأذنين ليست بالمهمة التي تناسب الأطفال؛ بينما مشاهدة التليفزيون قد تبدو كذلك، وكمثال على ذلك؛ فان الأطفال يمكنهم تغيير وجهة انتباههم إلى مصادر مختلفة للمعلومات بينما يتابعون مشاهدة التليفزيون.

وعموماً؛ تفترض النظريات السابقة أن الأطفال الصغار لديهم مهارات أقل من الكبار في معالجة المعلومات المخزنة في المستشعرات الحسية، وهناك عدة أسباب لذلك منها: التغيرات الحادثة عند النمو، النقص في أساليب المعاونة، والمهام غير الواقعية المستخدمة في التصميمات التجريبية، ويتم استقبال المعلومات التي تم التعرف عليها وتسجيلها في المستشعرات الحسية، وذلك في الذاكرة قصيرة المدى، وتم تقدير فترة بقاء المعلومات للكبار والصغار في الذاكرة قصيرة المدى لمدة قصيرة جداً (من ٢٠ إلى ٣٠ ثانية تقريباً) وذلك بدون بذل أي مجهود للاحتفاظ بها، وقد استخلص الباحثون أن الأطفال الصغار يجدون صعوبة كبيرة في الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة قصيرة المدى وذلك عند مقارنتهم بالكبار.

ويشار إلى كم المعلومات التي يمكن الاحتفاظ بها في الذاكرة قصيرة المدى بمصطلح "السعة Capacity"، ويفترض أن الكبار لديهم سعة أكبر للاحتفاظ بالمعلومات من الأطفال الصغار، وعندما يبلغ الأطفال الصفوف الإعدادية النهائية، فلا توجد إلا فروق ضئيلة بينهم وبين الكبار في السعة الخاصة بكل منهم للاحتفاظ بالمعلومات، وقد أثبت "كايس Case ١٩٧٨" أن الأطفال يظهرون نمواً في سعة الذاكرة قصيرة المدى كنتيجة لبعض الأساليب البسيطة التي تصبح أكثر تلقائية نتيجة لاستخدامها، والتي يتم تعديلها لتصبح أساليب أكثر قدرة لكي تسمح بالاحتفاظ بكميات أكبر من المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى.

ويعتبر "اختبار المدى الرقمي Digit Span Test" الاختبار النموذجي لقياس سعة الذاكرة العاملة. وبوجه عام؛ تتزايد القدرة على هذا الاختبار (وهو يتطلب استدعاء سلسلة من الأرقام) مع تقدم العمر، وقد افترض "بياجيه" أن الكبار لديهم ذاكرة أوسع من الأطفال الصغار، بينما يفترض "كايس" أن الكبار ليست لديهم سعات أوسع للذاكرة؛ ولكنهم يستخدمون أساليب أفضل، ولحسم هذا الخلاف؛ قدم "كاي Chi ١٩٧٨" اختباراً لتذكر الأرقام، وأخر لتذكر مواضع قطع من الشطرنج لمجموعة من الصغار والكبار، وكما هو متوقع؛ كان الكبار قادرون على تذكر المزيد من الأرقام، بينما كان الصغار قادرون على تذكر المزيد من قطع الشطرنج، وقد كانت هناك معرفة للأطفال ممن تبلغ متوسطات أعمارهم عشر سنوات ونصف بلعبة الشطرنج، بينما لم يكون الكبار كذلك، وقد ألقت هذه النتائج الشك في أن الذاكرة العاملة تتسع مع تقدم العمر، وقد افترض "كاي" أن خبرات المشاركين في التجربة مع الأساليب الخاصة بتجميع المفردات تفسر هذه النتائج. فبالنسبة للكبار؛ فإن تجميع عددين أو ثلاثة يمكن أن ينظر إليه على أنه وحدة متفردة، بينما قد ينظر لاعب الشطرنج إلى مجموعة من القطع على أنها وحدة واحدة.

الإدراك البصري Visual Cognition

يعتبر استخدام المواد البصرية من جانب التربويين لتعزيز عملية التعلم من الأساليب التعليمية المقبولة والشائعة الاستخدام، ونظرية مخروط الخبرة التي وضعها "ديل Dale ١٩٤٦" تصف المتصل التعليمي الذي تتواجد فيه الخبرات الحسية في إحدى طرفيه، بينما توجد اللغة المنطوقة أو المكتوبة في الطرف الأخر، وفي هذا الإطار؛ فان المواد البصرية تصبح مكوناً أساسياً للمساعدة في عبور المتعلم عديم الخبرة للفجوة الواقعة بين الخبرات المحسوسة وتلك المكونات الرمزية التي تمثل ظواهر الحياة والعالم الحقيقي، وقد ذكر "دواير Dwyer ١٩٧٨" وهو أحد الباحثين المجتهدين في مجال استخدام البصريات في التعلم؛ أن البصريات (تليفزيون، صور، شرائح شفافة، عروض، أشكال تخطيطية، رسوم) هي وسائل فاعلة في تدريس الحقائق، والمفاهيم، والعمليات الإجرائية، ويقترح "ليفي Levie ١٩٨٧" أن البصريات تفيد في توصيل المعاني المتناظرة عن طريق جعل المعلومات المجردة ملموسة وأكثر واقعية.

وتركز الأبحاث الإدراكية على السؤال الخاص بعمليات التمثيل العقلي من تعرف، ومعالجة، وترميز، واستعادة، وهل تتم معالجة المعلومات البصرية واللفظية بشكل مختلف؟ فالصور البصرية يمكن تمثيلها عن طريق المعرفة القائمة على الإدراك أو القائمة على تفهم المعنى، والصورة الذهنية المكانية تعمل على بقاء المعلومات الخاصة بالمواضع المختلفة للعناصر في الفراغ، والذاكرة الخاصة بالصور البصرية يمكن أن تمثل تمثيلاً ذو معنى، فعلى سبيل المثال؛ يمكن تذكر لوحة الشطرنج ليس فقط عن طريق تذكر مواضع هذه القطع، بل أيضاً عن علاقات هذه القطع تبعاً لقواعد هذه اللعبة.

وقد قدمت دراسة "بوسنر Posner ١٩٦٩" الخاصة بتجارب المزاوجة بين الحروف؛ نقطتين رئيسيتين:

١-يمكن بقاء المعلومات البصرية في الذاكرة قصيرة المدى حتى بعد زوال المثير.

٢-يمكن استعادة المعلومات من الذاكرة طويلة المدى.

ويفترض كل من "كوسلن، بول، ريـــسر Kosslyn, Ball, Reiser ١٩٧٨" إمكانية نسخ صورة عقلية لخريطة، ومن ثم الحكم عليها بشكل مشابه لما يمكن أن يتم إذا نظروا لصورة خارجية، فالصور البصرية يمكنها أن تتمثل المثير ذاته، وبالنسبة لكــل من "كوسلن، بادلي Kosslyn, Baddeley ١٩٧٥"، بالإضافة إلى "جرانت، وايـــت، تومسون Grant, White, Thomson ١٩٧٥" فقد فسروا الصور البصرية بأنهـــا ذات سعة محدودة في الذاكرة قصيرة المدى، وهذه المعالجة المحدودة تماثل تلك المرتبطة بالرموز السمعية أيضاً.

الخلاف حول التخزين البصري:

كيف يحدث التمثيل العقلي في الذاكرة طويلة المدى؟ يخبرنا حدسنا بأنها تخزن كأنها صور لأننا "نراها" بعقولنا، وإذا أردنا أن نتذكر عدد النوافذ الموجودة في مترلنا؛ فإننا نستدعى صورة لهذا المترل ونتخيل دوراننا حوله لكي نحصى النوافذ الموجودة فيه، ومع هذا؛ فلا يزال الخلاف قائماً بين علماء النفس على مفهومين هما: "الصورة الذهنية Imagery"، و"الفرضيات Propositions"، فالصورة الذهنية هي رسم صور عقليـــة داخلية يتم ترميزها بدلالة موضع مكونات الصورة بالنسبة لبعـــضها الـــبعض، أمـــا الفرضيات فهي تفترض أن الصور الذهنية يتم ترميزها بدلالة الترتيب الخطـــى لتتـــابع مكونات الصورة، وكلا المفهومين يعطى تنظيماً هرمياً تظهر فيه مكونـــات الـــصورة كصور أصغر حجماً تتسق مع بعضها لتكوين الصورة الكلية، وتفترض مجموعة العلماء المؤيدة للمفهوم الأول أن الصور البصرية يتم ترميزها عن طريق الخـــصائص المكانيـــة المحددة لعناصر هذه الصورة؛ بينما ترى المجموعة المؤيدة للمفهوم الثـــاني أن الـــصورة الذهنية يتم ترميزها كفرضيات مجردة لتخزين المعلومات اللفظية وغير اللفظية.

وبما إننا لم نصل بعد لنهاية المطاف؛ لذا فالفروق الموجودة علـــى مـــستوى التجريب لا زالت موجودة، وعلى الرغم من أن المؤيدين للصورة الذهنية قد ســـلموا بأنها لا تعمل على تذكر التفاصيل بشكل دقيق، ولا نستطيع من خلالها تحديد المسافات

بدقة، وعلى الرغم من أن المعارضين لها قد قبلوا بأن الخبرات البشرية هي أحداث تشبه الصور؛ إلا أن كلا الجبهتين قد أكد على أهمية البصريات مثل: الخـــرائط، والرســـوم، والمخططات البيانية في عملية الاتصال والتعليم، وعندما نضع هذا نصب أعيننا، فسوف نركز على رؤية المدافعين عن هذه النظرية.

وقد وضح كل من "كوسلن وبـــوميرانتس Kosslyn, Pomerantz ١٩٧٧" الافتراضات الأساسية التي وضعها المدافعون عن النظرية كما يلي:

١-الصورة هي تمثيل مكاني مثل التركيز على خبرة رؤية الشئ خلال الإدراك البصري.

٢-هناك سعة محدودة للمعالجة المتاحة لتكوين وتمثيل الصور، وهذه السعة تميل إلى تحديد كم التفاصيل التي يمكن تنشيطها في نفس الوقت.

٣-عندما تتشكل الصورة فإنها تصبح كلية وتتم مقارنتها لإدراكها في شـــكل يشبه القوالب.

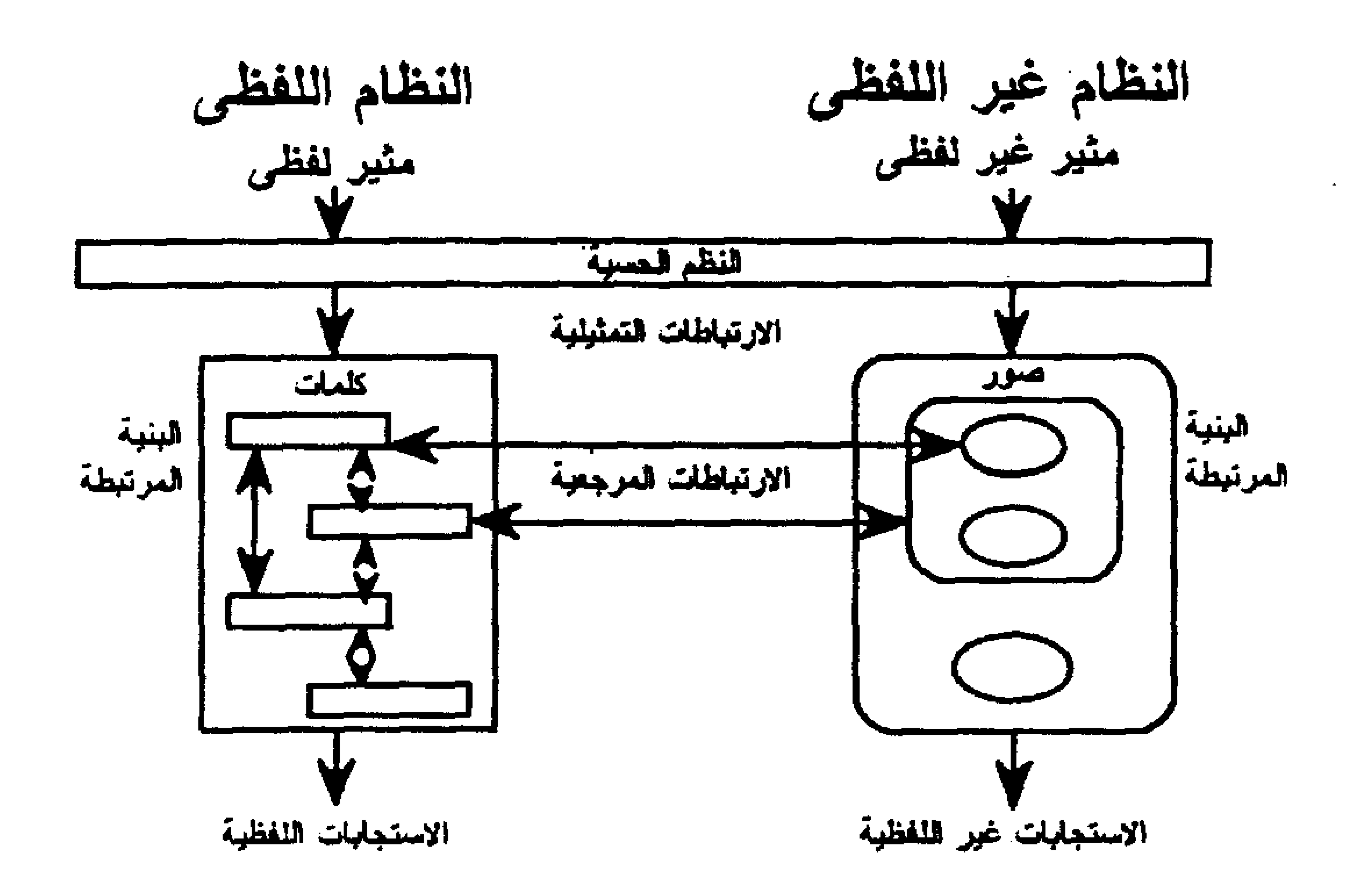
٤-يتم استخلاص التراكيب التي تمثل العلاقات المكانية في الـــصورة خـــلال عملية الرؤية ويعمل هذا على تدعيم هذه الصور الذهنية.

٥-معظم المعاملات المستخدمة في تحليل المدركات تعود إلى الصورة نفسها.

الترميز المزدوج Dual Coding:

يفرق المنظرون في مجال الصورة الذهنية بين عمليات ترميز المعلومات البصرية والمعلومات اللفظية، وقد طور "بافيو Paivio ١٩٧١، ١٩٨٦" نموذج "الترميز المـــزدوج Dual Code Model" والذي ذكر فيه أن هناك نوعان مـــن المعلومـــات (اللفظيـــة والبصرية) يتم ترميزهما بواسطة نظامين فرعيين منفصلان، أحدهما خـــاص بالـــصور البصرية والأخر خاص باللغة اللفظية، ويفترض أيضاً أن هذين النظامين مختلفين تماماً في تكوين ووظيفة كل منهما، وقد حدد "بافيو" الاختلاف في التكوين بأنه الاختلاف في طبيعة الوحدات التي تحدث عملية التمثيل، وفي الأسلوب الذي يتم به تنظـــيم هـــذه

الوحدات داخل نظم أكثر عمومية، وهذا التكوين؛ يشير إذن إلى العمليات الخاصة بالذاكرة طويلة المدى والتي ترتبط بإدراك العناصر البصرية واللفظية والأنشطة المصاحبة لها، بينما حدد "بافيو" الاختلاف في الوظيفة في أن كلا النظامين الفرعيين مستقلين عن بعضهما البعض، وهذا يعنى عمل أي منهما بمعزل عن الأخر، أو عملهما معاً على التوازي، وعلى الرغم من استقلاليتهما؛ إلا أن هذين النظامين الفرعيين يرتبطان معاً بحيث يمكن للمفهوم الممثل عن طريق صورة في النظام البصري أن يتم تحويله إلى عنوان لفظي في النظام الأخر، والعكس صحيح. وقد كان "بافيو" واضحاً تماماً فيما يتعلق بقدرة الصورة، فبينما "يمكن" تمثيل مجموعة من الكلمات في شكل صورة تلقائياً؛ إلا أنه "سوف" تترجم الصورة إلى معناها تلقائياً، ويستدل "بافيو" على أن هذا هو سبب تذكرنا للصور البصرية بشكل أفضل من المعلومات اللفظية، فالرسوم، والخرائط، والمخططات التوضيحية يمكنها أن تساهم كمعينات بصرية للتعلم لأنها يمكن أن تعرض عادة معلومات معينة سوف تخزن كمعلومات بصرية أو لفظية. (أنظر شكل ٢)



شكل (٢)

النظم اللفظية وغير اللفظية (مأخوذة عن بافيو ١٩٨٦)

والمنظرون في مجال الترميز المزدوج يقبلون فكرة الصور العقلية أو الذهنية على أساس أنها ليست نسخاً مطابقة للصور الحقيقية، ولكنها تحتوى على المعلومات التي تم ترميزها من الصورة بعد تحليلها والتعرف على مكوناتها، ومن المعتقد أن الصور يتم تنظيمها بداخل صور فرعية في نفس لحظة الإدراك، وفي عام ١٩٨٦ فسر "بافيو" التمثيل العقلي للصور بأن له بدايات للنمو في الخبرات الإدراكية، والحركية، والوجدانية، ولديه القدرة على الاحتفاظ بهذه الخصائص عند ترميزه لهذه الصور. فعلى سبيل المثال؛ يمكن التعرف على شئ محسوس واقعي مثل المحيط عن طريق أكثر من خاصية تميزه: نقاؤه، صوته، رائحته، ومذاق مياهه. ولهذا؛ فهناك اتصال ضمني بين الإدراك والتذكر ولاسيما في المهارات السلوكية والمهارات المعرفية، وتنص هذه النظرية أيضاً على أن النظام البصري هو نظام متزامن في تنظيمه. وكمثال؛ فإنه على المستوى الإدراكي تتم رؤية الوجه على أنه مجموع أجزاؤه. وعلى المستوى المعرفي، تتم معالجة الصور الذهنية تزامنياً بحيث يمكن للفرد أن يرى، وربما يتفحص بدقة المنظر بكل تفاصيله مثلما هو الحال في الرسوم أو المخططات.

وهناك على كل حال نفس محددات المعالجة البصرية التي نراها ضمن نموذج معالجة المعلومات، وقد تم عرض مفهوم الفراغ المحدود بواسطة "كوسلن" والذي سأل طلابه أن يتخيلوا شيئين ذكرهما لهم، ثم يجيبوا عن أسئلة عن أحد هذين الشيئين، ووجد أن الطلاب كانوا أبطأ في إيجاد الأجزاء التالية للفيل بأكثر من هؤلاء الذين يجدون الأجزاء التالية للذبابة، مما يظهر أن الذاكرة قصيرة المدى محدودة المعالجة، فالأشياء الضخمة مثل الفيل (أو حتى الطيور أو الحشرات الطائرة بالغة الضخامة) "تشغل" النظام بأكمله وتعمل على إبطائه، واستعادة المواد الترميزية البصرية يختلف أيضاً عن الأشكال الأخرى من التمثيل الداخلي، وكما ذكرنا سابقاً؛ فان المعلومات تتاح تزامنياً في نفس الوقت وليس بشكل تتابعي ويمكن عندئذ متابعتها عن طريق وضعها في قوالب أو عن طريق البحث المتوازي ذو السعة غير المحدودة.

ونظرية الترميز المزدوج يمكن أن تفسر انطباعنا الشخصي عند رؤية الصور، وهذه النظرية تم تدعيمها في الغالب عن طريق البحوث التي استخلصت أن الأشخاص لديهم قدرات متصلة للحكم على الفراغ من خلال الصور، على الأقل في بعض الحالات، وأخيراً عن طريق الدراسات التي أشارت إلى وجود قدرات عالية للتذكر البصري، ونظرية "بافيو" يمكنها أن تدعم نتائج الأبحاث المتعاقبة التي أوضحت أن تذكر الصور أفضل من تذكر الكلمات والتي تعرف في مواضع أخرى باسم "تأثير الأولوية التصويرية Pictorial Superiority Effect"، وقد تم استخدام نظريات الصورة الذهنية بواسطة الباحثين لوضع واختبار فروض خاصة بالتعلم من خلال الرسوم، ويبدو أنها ستصبح مصدراً خصباً للدراسات البصرية في المستقبل.

المتغيرات البحثية الممكنة

أشارت الأبحاث إلى أن المعلومات يتم تمثيلها في الذاكرة قصيرة المدى في صيغ متعددة منها: السمعي اللفظي، أو البصري، أو الدلالي، وقد أشارت الدراسات إلى أن الكبار أظهروا ميلاً إلى التحدث إلى أنفسهم عندما يفكرون، وهذا يشير إلى الترميز في شكل سمعي لفظي، أما الأبحاث الخاصة بأطفال ما قبل المدرسة أشارت إلى أنهم يميلون إلى التفكير باستخدام الأشكال والرسوم. وعلى سبيل المثال؛ فقد وجد "براون Brown ١٩٧٧" أن أطفال الروضة يرتكبون أخطاء أكثر عند تذكر الحروف المتشابهة بصرياً، بأكثر مما لو كانت متشابهة سمعياً، والأبحاث المستكملة عن ظاهرة "العالم الحقيقي" (مشاهدة التليفزيون) تشير إلى أنه في الوقت الذي تفضل فيه المعلومات البصرية كنمط للترميز؛ فان الأطفال لا يجدون صعوبة في الترميز السمعي، وعديد من الباحثين اقترحوا أنه لربما كانت الرسائل السمعية تعمل كمعينات لجذب الانتباه، مما يؤدى إلى جذب انتباه الأطفال إلى المجالات الهامة في البرنامج.

وإذا كان تطور الذاكرة قصيرة المدى هو نفسه في الكبار والأطفال كما يقترح نموذج معالجة المعلومات، فلماذا إذن توجد فروق في القدرة على التذكر بين الأطفال

والكبار وبين الطفولة المتوسطة والمراهقة؟ وأحد المجالات التي تم بحثها بالفعل كان سعة الانتباه عند جميع الأعمار، وهناك مجال أخر للمناقشة يتمثل في استخدام العمليات المعرفية مثل، الإطناب والتكرار "Rehearsal"، التجميع "Chunking"، الصورة الذهنية "Imagery" والتي تعرف بالأساليب المعرفية.

ويصنف "الإطناب" على أنه وسيلة تفسيرية أو علاجية في طبيعته، والإطناب العلاجي هو إعادة المعلومات مرات ومرات لكي تصل إلى الذاكرة قصيرة المدى، وقد أوضح كل من "فلافيل، بيتش، شينسكى Flavell, Beach, Chinsky ١٩٦٦" انه بتقدم العمر يزيد الإطناب اللفظي بطريقة عفوية تلقائية، وقد عرضوا في دراستهم سبعة صور بها بعض العناصر المشتركة لمجموعة من الأطفال تتراوح أعمارهم بين الخامسة، والسابعة، والعاشرة، وقد فهم الأطفال أن مهمتهم هي استدعاء ثلاث من هذه الصور بترتيب معين، وبملاحظة عشرون طفل من كل من الأعمار الثلاثة (العينة كانت ٦٠ طفل)، فقد كان هناك تأثير واضح للإطناب عند طفلين من عمر ٥ سنوات، وعند ١١ طفل من عمر٧ سنوات، وعند ١٧ طفل من عمر ١٠ سنوات.

وفي استكمال لهذه الدراسة؛ استخدم "كيني، كانيزو، فلافيل Keeney, Cannizzo, Flavell ١٩٦٧" نفس الأسلوب مع مجموعة من أطفال الصف الأول الابتدائي، ولأن هذا الصف يعتبر مرحلة انتقالية؛ فان بعض من تلاميذه يستخدمون الإطناب بينما البعض الأخر لا يستخدمونه، وقد ظهرت أربع نتائج رئيسية؛ أولاً: الأطفال الذين يستخدمون الإطناب يتذكرون مزيداً من الصور، ثانياً: يمكن لمن لا يستخدمون الإطناب أن يتعلموا استخدامه بتدريب بسيط، ثالثاً: عندما يتدربون على ذلك فإنهم يصلون إلى درجات تقترب ممن يستخدمونه تلقائياً، رابعاً: عندما يخير التلاميذ في المحاولات الأخيرة بين استخدام الإطناب أو عدم استخدامه؛ فان نصف من تدربوا عليه حديثاً يتخلون عن استخدامه فوراً.

وقد وضح "فلافيل ١٩٧٠" معنى "العجز الكامل Production Deficiency" عن استخدام أسلوب معين بأنه عدم قدرة الطفل على استخدام هذا الأسلوب حتى وإن كانت لديه القدرة أو المهارة على تمثيل هذا الأسلوب، أما "العجز المتوسط Mediation Deficiency" عن استخدام الأسلوب فهي عدم قدرة الأطفال على تطوير استدعاؤهم وتحصيلهم حتى وإن حاولوا استخدام هذا الأسلوب، وفي كل الأحوال؛ فان الإطناب مسئول عن زيادة الفترة الزمنية التي تبقى فيها المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى.

أما "التجميع Chunking" فهو توسيع السعة المحدودة للذاكرة قصيرة المدى، وهذا الأسلوب يعمل على تجميع المعلومات في مجموعات لتشكيل وحدات أكبر، ففي دراسة شملت طلاب الصفوف الأول، والخامس، والتاسع، فقد درب "روزنر Rosner ١٩٧١" الأطفال على تعلم سلسلة من الصور عن طريق الإطناب والتكرار، أو عن طريق تجميع الصور في مجموعات، وقد فشل طلاب الصف الأول في الاستفادة بأي من الأسلوبين، بينما استطاع الطلاب الأكبر سناً أن يستخدموا كلا الأسلوبين بكفاءة.

وقد أوضحت دراسات عديدة؛ أن الكلمات التي تثير أو تنطبع كصورة ذهنية، يمكن تذكرها بشكل أيسر من تلك التي لها تأثير ذهني منخفض، وعلى سبيل المثال؛ كلمة "Ice Cream" تطبع صورة ذهنية، بينما كلمة "Noble" لا تفعل ذلك، وعندما يتدرب الأطفال الكبار والبالغين على استخدام الصور البصرية، يتم تذكرها بشكل أفضل، والأطفال الصغار الذين يبدو عليهم أنهم اكتسبوا معرفة واقعية أفضل من المعلومات التي تعرض عليهم بصرياً لا يستفيدون من الصور الذهنية مثلما يفعل الأطفال الأكبر سناً والبالغين، والأبحاث التي أجريت على الأطفال من الصفوف الثاني حتى الثاني عشر أثبتت أن المهارات الرياضية، والمكانية، والميكانيكية تبدو أكثر ارتباطاً بالذكورة؛ بينما تعتبر المهارات اللفظية، والفنية، والاجتماعية أكثر ارتباطاً بالأنوثة، وأطفال المرحلة الابتدائية لا يميلون إلى الرياضيات والعلوم؛ ولكن مع الصفوف

الدراسية الأعلى يبدأ تفكير الطلاب في هذه المواد على أنها أكثر ارتباطاً بالـذكورة، والبنات تنظر إلى الرياضيات بشكل مختلف عن الأولاد، وذلـك بـافتراض توقعـات منخفضة للنجاح، حتى ولو كانت مؤشرات النجاح متكافئة بينهما، وقد تساعد هذه الظاهرة في تفسير ميل الأولاد لاختيار مستويات متقدمة لدراسة الرياضيات والعلـوم بأكثر من البنات، وهذه الاختيارات قد تؤدى إلى أن الذكور يأخذون تدريباً أكثر في مجال المهام البصرية المكانية.

وقد اقترح كل من "ماكوبي وجاكلين Maccoby, Jacklin ١٩٧٤" أنـه بينما يتفوق الذكور في المهارات المكانية والحسابية، فان الإناث تتفـوق في المهـارات اللفظية. وعلى الرغم من عدم ظهور اختلافات في الرياضـيات حـتى وصـولهم إلى المستويات الدراسية العليا؛ إلا أن الفروق بين الجنسين في مجال المهام البصرية المكانيـة تبدأ في الظهور في مرحلة الطفولة المتوسطة وفيها يتفوق الأولاد على البنات، ويمكـن إرجاع سبب هذه الفروق إلى الآراء والموروثات الاجتماعية الشائعة.

التفاصيل البصرية والخبرة

"Detail of Visuals and Experience"

من وجهة النظر المعرفية؛ قد لا تبدو التفاصيل البصرية مهمة، فعلى سبيل المثال فقد صمم كل من "نيلسون، ميتزلر، ريد Nelson, Metzler, Reed ١٩٧٤" بعض العروض البصرية التي تحتوى على نفس المشهد؛ ولكنها تختلف من الرسوم التي لا توجد بها تفاصيل، إلى الصور الفوتوغرافية، وقد قارن بين هذين النمطين مع الشرح اللفظـي فيما يتعلق بالإدراك. وكما هو متوقع؛ فقد تفوقت الصور على الـشرح اللفظـي في اختبارات التعرف، ولكن لم تكن هناك فروق بين استخدام أو عدم استخدام التفاصيل في الصور، وبالنسبة للتذكر؛ فان التفاصيل مهمة بوجه عام في نقطتين اثـنتين علـى الأقل، فقد أثبت "ماندلر وباركر Mandler, Parker ١٩٧٦" انه يتم تذكر مواضـع هذه التفاصيل بشكل أفضل إذا نظمت بطريقة ذات معنى. لذلك؛ وعلى سبيل المثـال،

فان تنظيم العناصر الفنية داخل الفصل (كاللوحات) في مواضع ذات معنى تتفوق على تلك العناصر غير المنظمة في أماكنها المعتادة، وبشكل أوضح؛ فان لفظ "ذات معنى" يتوقف على الخبرات والمعرفة السابقة، بما في ذلك الثقافة السائدة، وبطريقة مشابهة يتعامل الخبراء في بعض المجالات مع عملية التذكر البصري، فقد أوضح "إيجان وشوارتز Egan, Schwartz ١٩٧٩" أن الفنيين المهرة في مجال الإليكترونيات أظهروا تفوقاً في التعرف على الدوائر الكهربية الحديثة طالما كان تركيب هذه الدوائر ذو معنى، أي انه منظم بطريقة منطقية واضحة الدلالة.

الخريطة البصرية والطبقة الأولية

"Visual Schema and Priming"

يمكن استخدام البصريات لتنظيم المعلومات التالية، والمثال التقليدي لهذا الاستخدام للبصريات لجعلها مفسرة لما بعدها وبما بعدها من نصوص لفظية هو الدراسة التي أجراها "برانسفورد وجونسون Bransford, Johnson ١٩٧٢"؛ فقد وجدا أن الأفراد الذين استخدموا نصوصاً بدون بصريات (أو بصريات تتبع النصوص المكتوبة) يجدون صعوبة في الفهم والتذكر من أولئك الذين شاهدوا النصوص المكتوبة بعد البصريات، ومن هنا نشأ مفهوم "الطبقة الأولية Priming" والذي يعني تفسير وتدعيم ما تم مشاهدته باستخدام النص المكتوب، فإذا تمت مشاهدة صورة طائر معين فلابد أن يأتي النص ليدعم المفهوم الذي تم تصويره، بينما قد يؤدى عرض النص في البداية إلى تخيل عديد من الصور التي تنطبق عليه في كل الاتجاهات، لذلك فالعرض البصري في البداية ينشأ عنه مفهوم يتسم بالتحديد.

مشكلة الصور The Problem with Images

تتنبأ كل من النظريات، والأبحاث الأساسية، والأبحاث التجريبية (كما سترى في الفصول الأخيرة) كما تدعم فاعلية الصور (والتدريب عليها) في عمليات التعلم والتذكر، وتتعرض الصور لنفس العمليات (والمشكلات) التي تؤثر في كل مجالات

النظام البشرى؛ ومنها التشويش القادم من العالم الواقعي المحيط، ونحن نفترض بأن الإحساس البشرى واحد تقريباً لكل منا، وعندما نواجه بالمثيرات البصرية؛ فانه يفترض أن إيماءاتنا، وتلميحاتنا، وأعصابنا تستجيب بنفس الشكل تقريباً. ومع ذلك؛ فنحن لا نرى ولا ندرك نفس الأشياء، فنحن نتمثل (ونبدع) المعنى من المثيرات البصرية كما نفعل مع النصوص المكتوبة. ولهذا السبب؛ فإن خبراتنا الأولية، ومرجعياتنا، وتوقعاتنا، ومعتقداتنا، وحالتنا الجسدية، وعديد من العوامل الأخرى كلها تحدد ما نراه، وهى توجد من قبل أن نرى ذلك المثير، ويتم تنشيط بعض العمليات المشابهة عندما نستدعى صورة ما من الذاكرة؛ فنحن نعيد بناء الصور من خلال الصور الموجودة لدينا بالفعل. ومن الطبيعي، وكما يحدث مع تذكر النصوص، فنحن ننسى التفاصيل.

وأخيراً، أينما وجدت فجوات، فنحن نملؤها لا شعورياً، فكما سترى في الفصول الأخيرة، فإن الصور لها فاعلية في ربط المفردات مع بعضها البعض لكي يمكن تذكرها، ولكي يمكن تعلم حقائق جديدة وعلاقات واضحة إذا ما توفر مستو مناسب من التفاصيل، وعلى كل حال؛ فإذا لم تقدم الصور خصائص تقود إلى وضعها في النموذج المعرفي، فمن المفترض أن نظام الذاكرة البشرى يتعامل مع الصور كما يتعامل مع النصوص المكتوبة، ومن هنا يمكن القول بأن الصور تحدث أثراً أفضل من النصوص في عديد من التطبيقات، ولكنها قد لا تعمل بشكل مختلف.

الفصل الخامس

نماذج الاتصال

فورست ويسلى[1] Forest G. Wisely

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١ – تعرف الاتصال من خلال وجهات النظر المختلفة.

٢ – تناقش تطور علم الاتصال كمجال للدراسة.

٣ – تسرد وتحدد عناصر عملية الاتصال.

٤ – تميز المتغيرات التي تؤثر في الاتصال.

٦ – توضح المقصود بالنماذج الأساسية للاتصال.

[1] أستاذ مشارك علم الاتصال في جامعة ولاية إيلينوى، وهو يحاضر في مجال التدريب على الاتصال البصري وتطوير هذه المقررات. وقد حصل على درجة البكالوريوس في الرياضيات والفلسفة، والماجستير من جامعة شمال إيلينوى في كاربونديل، ودرجة الدكتوراه من جامعة كاليفورنيا الشمالية.

تعريف الاتصال "Definition of Communication"

الاتصال؛ هو شئ نرتبط به جميعاً بطريقة أو بأخرى، وقد أثبتت الدراسات البحثية في مجال المشاهدة والاستماع؛ أن الإنسان يقضى ٧٠ % من وقته في أحد أشكال الاتصال، بينما يقضى الطلاب وقتاً أطول من هذا في عمليات الاتصال (في القراءة، والكتابة، والاستماع، والتحدث، والمشاهدة، والتخيل أيضاً).

كما اهتم بعض الباحثون بالاتصال عند الحيوان، فالذئب يحدد منطقته في مواجهة ذئاب أخرى تتحداه في ملكية هذه المنطقة، ونحل العسل يشارك غيره من النحل التابعين لنفس الخلية في أي مصدر جديد للرحيق أو الزهور عن طريق رقصات معقدة يعرفونها جيداً، ومجال دراسة الاتصال عند الحيوان لا يهمنا في هذا المقام، فسوف نركز في هذا الفصل على الاتصال البشرى المكتسب.

وحيث أن الاتصال هو أحد الأنشطة الواسعة الانتشار بين الكائنات الحية، فلابد من إيجاد طريقة لتبسيط معنى الاتصال، ولكن هذا بعيد المنال، فقد حددت "روبين Ruben" عام ١٩٨٤ قائمة تضم سبعة عوامل تجعل من الصعوبة بمكان تحديد معنى الاتصال، وقد سردت هذه العوامل كما يلي:

١- استخدام نفس المصطلح للإشارة إلى كل من المجال والنشاط الذي يتضمنه.

٢- بناء مناهج الدراسة على العلوم من جانب، وعلى الآداب والعلوم الإنسانية من جانب آخر.

٣- التركة الثقيلة لمختلف العلوم المتكاملة في دراسة الاتصال.

٤- استخدام نفس المصطلح للإشارة إلى كل من الأنشطة التلقائية (الطبيعية) والمقصودة (الغرضية).

٥- استخدام الكلمة لوصف الأنشطة اليومية الروتينية التي لا تتطلب تدريباً خاصاً، في نفس الوقت الذي تستخدم فيه لوصف أساليب تتطلب خبرات مهنية معقدة.

٦- الفرق غير الواضح بين الاتصال (كمجال أو عملية) والاتصالات (التقنيات أو الرسائل ذاتها).

٧- شيوع هذا المجال.

وقد يذكر شخص منا بأنه قد: "درس الاتصال في المدرسة لكي يمكن أن يتصل بغيره بشكل أكثر فاعلية من خلال عمله كمصور صحفي في إحدى وسائل الاتصال الجماهيري"، وبالتالي فإنه في جملة واحدة فقط استخدمت كلمة الاتصال بثلاث طرق مختلفة: مجال دراسة، وفعل، وأيضاً صناعة.

ومجتمع المعلومات الذي نعيشه حالياً؛ مع كل التقنيات المتقدمة في مجال التعامل مع صنع، وجمع، وتداول، وتخزين، واستعادة، وبث المعلومات؛ يزداد اهتمامه يوماً بعد الآخر بالدراسة في مجال الاتصال، وقد عرف "إدجار ديل Edgar Dale" عام ١٩٦٩ الاتصال بأنه: "المشاركة في الأفكار والأحاسيس بشكل تبادلي".

وهذين التعريفين قد ركزا على الاتصال بوصفه عملية نقل للمعلومات، بينما ركزت تعريفات أخرى على مجالات أخرى للاتصال، والتعريفات التي نهتم بها في هذا السياق هي التي تتعامل مع الاتصال على أنه نشاط أو سلوك بشرى، وهى تركز على الاتصال بوصفه فعل متأني مدروس يستخدم مختلف نظم الترميز المكتسبة والتي تم تعلمها من قبل.

أحد هذه التعريفات للاتصال هو: "نقل المعلومات، والأفكار، والانفعالات، والمهارات عن طريق استخدام الرموز، والكلمات، والأشكال، والرسوم، وهذه العملية لنقل المعلومات تسمى عادة الاتصال"، وهناك تعريف مشابه ذكره "تيودورسن وتيودورسن Theodorson & Theodorson" عام ١٩٦٩ واللذين عرفا الاتصال

بأنه: "نقل المعلومات، والأفكار، والاتجاهات، والانفعالات، من شخص أو مجموعة، إلى آخر (أو آخرين) من خلال الرموز".

وهذين التعريفين أضافا كيفية نقل الرسائل إلى العملية ذاتها، كما أنهما قد ساعدا في فصل الاتصال البشرى عن الاتصال عند الحيوانات، فالرموز البشرية ليست غريزية كالاتصال عند الحيوانات، بل هي تتطلب تعلماً مقصوداً وآخر غير مقصود، ومن خلال استخدام نظم الترميز فان البشر يمكنهم تسجيل، وتخزين، واستعادة، وتداول، وبث، واستخدام المعلومات بطريقة متأنية ومدروسة، وهذا ما يجعل الأجيال الحديثة تبنى ثقافتها على ما وضعته الأجيال السابقة، ولا تبدأ من البداية "باختراع العجلة الدوارة" كما حدث في فجر التاريخ.

تطور ابحاث الاتصال "Development of Communication Studies"

لقد تمت دراسة مختلف العوامل والمفاهيم المرتبطة بالاتصال على مدار قرون متعاقبة، وقد يكون "أرسطو Aristotale" هو أول من وضع نموذج للاتصال، وهو نموذج خطى ذو علاقة في اتجاه واحد، له ثلاثة عناصر: المتحدث، الرسالة، المستمع، كما في شكل (١)



شكل (١): نموذج "أرسطو" للاتصال

ومن الصعب تحديد الوقت الذي بدأت فيه دراسة مجال الاتصال كعلم منهجي منظم، فقد تم وضع اللبنات الأولى له في العشرينات من القرن العشرين في مجالات متنوعة من العلوم الاجتماعية، وقد ساهم الباحثون في مجال العلوم السياسية بجهد كبير

في ترسيخ المفهوم مع علماء الفلسفة، والاجتماع، وعلم الأجناس، وعلم النفس، وقد درسوا علم الاتصال كجزء من دراساهم الأوسع في مجالات أخرى من المجتمع، والبداية الحقيقية للاتصال كمجال جديد للدراسة كان في الأربعينات من القرن العشرين مع ظهور أول نماذج للاتصال.

وظائف النماذج "Functions of Models"

خلال محاولة السعي وراء معرفة ما إذا كان الاتصال فعل أم عملية، فان البشر يشيدون النماذج، والنموذج ليس بديلاً عن الشئ نفسه ولكنه: ١-يبسط حقيقة الشئ. ٢-يختار العناصر التي يمكن التركيز عليها ودراستها. ٣-يوضح العلاقات بين هذه العناصر. والعناصر تمثل في هذه الحالة في صور رمزية، وهذا التمثيل يتراوح من المعادلات الرياضية إلى خطوط ومربعات أو حتى إلى برامج المحاكاة عبر الكومبيوتر، واختيار وتمثيل هذه العناصر يتوقف على المخرجات المطلوبة من هذه الدراسة، والتي يمكن أن تتطور وتتغير أثناء التقدم في الدراسة والبحث.

أما العالم السياسي "كارل ديوتش Karl W. Deutsch" وفي الطبعة الأولى من كتابه "عصب الحكم: نماذج الاتصال السياسي والسيطرة" عام ١٩٦٣؛ وفي الفصل الأول منه: "أدوات التفكير؛ الطبيعة العامة للنظرية والنماذج" قدم تفسيراً ممتازاً للعملية التي نقوم بواسطتها باختيار واستخدام النماذج في محاولة لفهم الموضوع المطروح للدراسة، فقد قدم أربع وظائف للنماذج وهى: وظيفية تنظيمية، وظيفة استكشافية، وظيفة تنبؤية، وظيفة تقديرية.

والوظيفة التنظيمية للنموذج تشير إلى قدرته على مساعدتنا على وضع البيانات التي جمعناها في تنظيم أو ترتيب معين وربطها مع البيانات الأخرى، ويذكر "ديوتش" أن تنظيم البيانات يساعدنا على تخزينها في ذاكرتنا، واستدعاؤها عند الاحتياج إليها في وقت لاحق.

والوظيفة الاستكشافية للنموذج تشير إلى قدرته على وضع توقعات عامة وخاصة، حتى وإن لم توجد الأساليب التي يمكن بها التحقق من حدوث هذه التوقعات، فيكفي النموذج في هذه الحالة أن يقود إلى حقائق وطرق جديدة.

والوظيفة التنبؤية للنموذج تشير إلى قدرته على توسيع نظرتنا لهذه البيانات وتطبيقها على المواقف المستقبلية، أو على مجالات جديدة لم تقابلنا من قبل، فالباحث سوف يكون قادراً على استشراف حقائق جديدة أو مستقبلية يمكن أن تظهر أو لا تظهر فيما بعد.

أما الوظيفة التقديرية (أو القياسية) للنموذج تشير إلى قدرته على مساعدتنا في الإجابة عن أسئلة من نوعية (متى يحدث هذا الشئ أو بأي قدر)، وعندما يساعدنا النموذج في الحصول على البيانات الخاصة بعملية واضحة المعالم؛ فان هذه البيانات سوف تصبح قياساً للشئ المنمذج.

نماذج الاتصال "Communication Models"

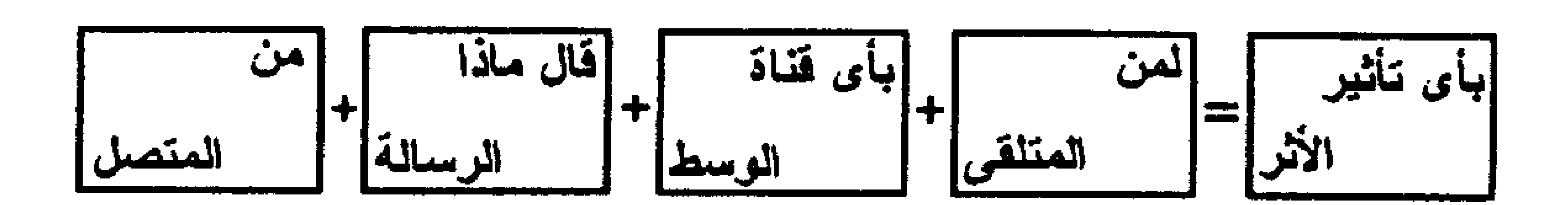
خلال الأربعينات من القرن العشرين ظهرت عدة نماذج للاتصال، حاول بعضها أن ينمذج عملية الاتصال، كما ركز البعض الآخر على عناصر بعينها في عملية الاتصال كالمتلقين أو قنوات الاتصال، وانصب بعضها الآخر على الشكل، أو على أحد مجالات الاتصال مثل المجال التنظيمي، أو التبادلي.

ومناقشة بعض نماذج الاتصال سوف توضح تطورها ومدى اتساع حركتها في ضوء الوظائف الأربعة التي تم ذكرها للتو، وسوف تقدم العناصر الأساسية للاتصال وكيف تم التركيز عليها في مختلف النماذج.

نموذج لاسويل "Laswell's Model":

تم تقديم عناصر الاتصال الأساسية بواسطة نموذج "لاسويل ١٩٤٨" وهو أحد العلماء في مجال العلوم السياسية، والذي قال جملته الشهيرة: "من يقول ماذا، وبأي قناة، ولمن، وبأي مؤثرات؟" هذه الجملة صاغت عملية الاتصال وأوضحت أن من يقوم

بالاتصال لديه نية واضحة للتأثير في المتلقي، ولذلك فالعناصر الأساسية في عملية الاتصال وهى: المرسل، الرسالة، قناة الاتصال، المستقبل ممثلة جميعها في هذا النموذج، أنظر شكل (٢).



شكل (٢): نموذج "لاسويل" للاتصال

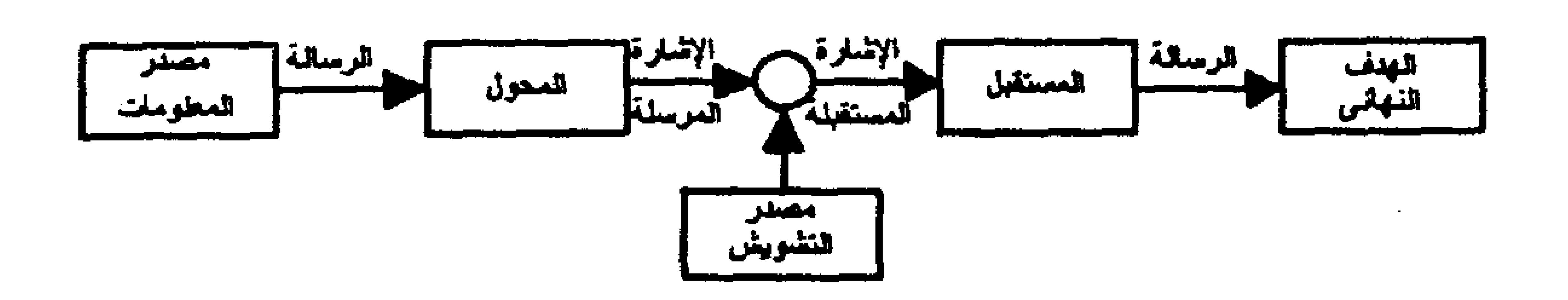
وقد استخدم "لاسويل" مقولته السابقة (ويطلق عليها أحياناً المعادلة) لوصف مختلف أنماط الدراسة في مجال الاتصال، فالدراسة في مجال "من" تندرج تحت أبحاث "تحليل الضبط أو السيطرة Control Analysis"، بينما تبحث دراسات "تحليل المحتوى Content Analysis" في "ماذا يقال؟" أو محتوى الرسالة، أما الدراسات التي تهتم "بأي قناة؟" فهي التي تندرج تحت "تحليل الوسائط Media Analysis"، أما دراسات "تحليل الجمهور Audience Analysis" فهي التي تتعامل مع "لمن؟"، وفي النهاية فان دراسة "بأي مؤثرات؟" تندرج تحت دراسات "التأثير Impact" أو تحليل الأثر لدى جمهور المتلقين.

نموذج شانون وويفر "Shannon and Weaver's Model":

قدم كل من "كلود شانون" وزميله "وارين ويفر" نموذجاً رياضياً للاتصال في عام ١٩٤٩، وقد اهتم هذا النموذج بنظرية المعلومات وركز على نقل الرسائل في مجال الاتصالات، وعلى الرغم من هذا المدخل الفني للاتصال، إلا أن تأثير هذا النموذج أصبح واضحاً في عدة نماذج لاحقة.

وقد حددا الاتصال في هذا النموذج على أنه عملية (خطية) في اتجاه واحـــد، وهتم بقنوات الاتصال بين المرسل والمستقبل، والجزء الأول في نموذجهما هو "مـــصدر المعلومات" والذي ينتج "الرسالة"، أما "المحول" فهو الذي يغير الرسالة إلى "إشارة" يتم إرسالها عبر "القناة" إلى "المستقبل"، ودور "المستقبل" إعادة "الإشارة" مرة أخـــرى إلى حالتها السابقة "رسالة" حتى تصل إلى هدفها النهائي.

أما "مصدر التشويش" في نموذج "شانون وويفر" فيمكنه أن يغير من الإشارة، وهذا يعنى أن الرسالة عندما تصل إلى وجهتها المطلوبة لا تكون بنفس الشكل الذي تم إرسالها عليه من مصدر المعلومات، وهذا التشويش هو أحد الأسباب التي قد تؤدى إلى فشل الاتصال، انظر شكل (٣).



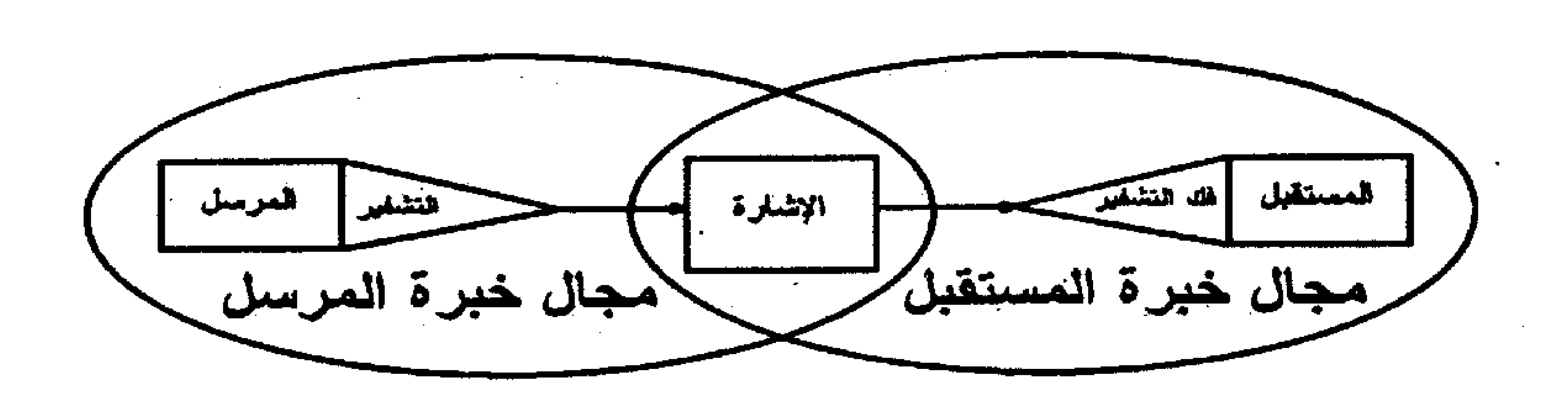
شكل (٣): نموذج "شانون وويفر" للاتصال

نماذج شرام "Schramm's Models":

يعتبر "ويلبر شرام ١٩٥٤" وباعتراف الكثيرين أول من وضع الأساس لعلـــم الاتصال كعلم وكمجال مستقل، وقد أسس معهد لأبحـــاث الاتـــصال في جامعـــة "إيلينوى"، وآخر في جامعة "ستانفورد"، وهو أيضاً كاتب مبدع ألف عـــدة كتـــب ومقالات في علم الاتصال.

ونموذج "شرام" يختلف بشكل ما عن النماذج السابقة، فهو يحتوى على نفس العناصر الأساسية التي تحتويها، ولكن الإضافة الحقيقية التي قدمها هذا النموذج هـــي

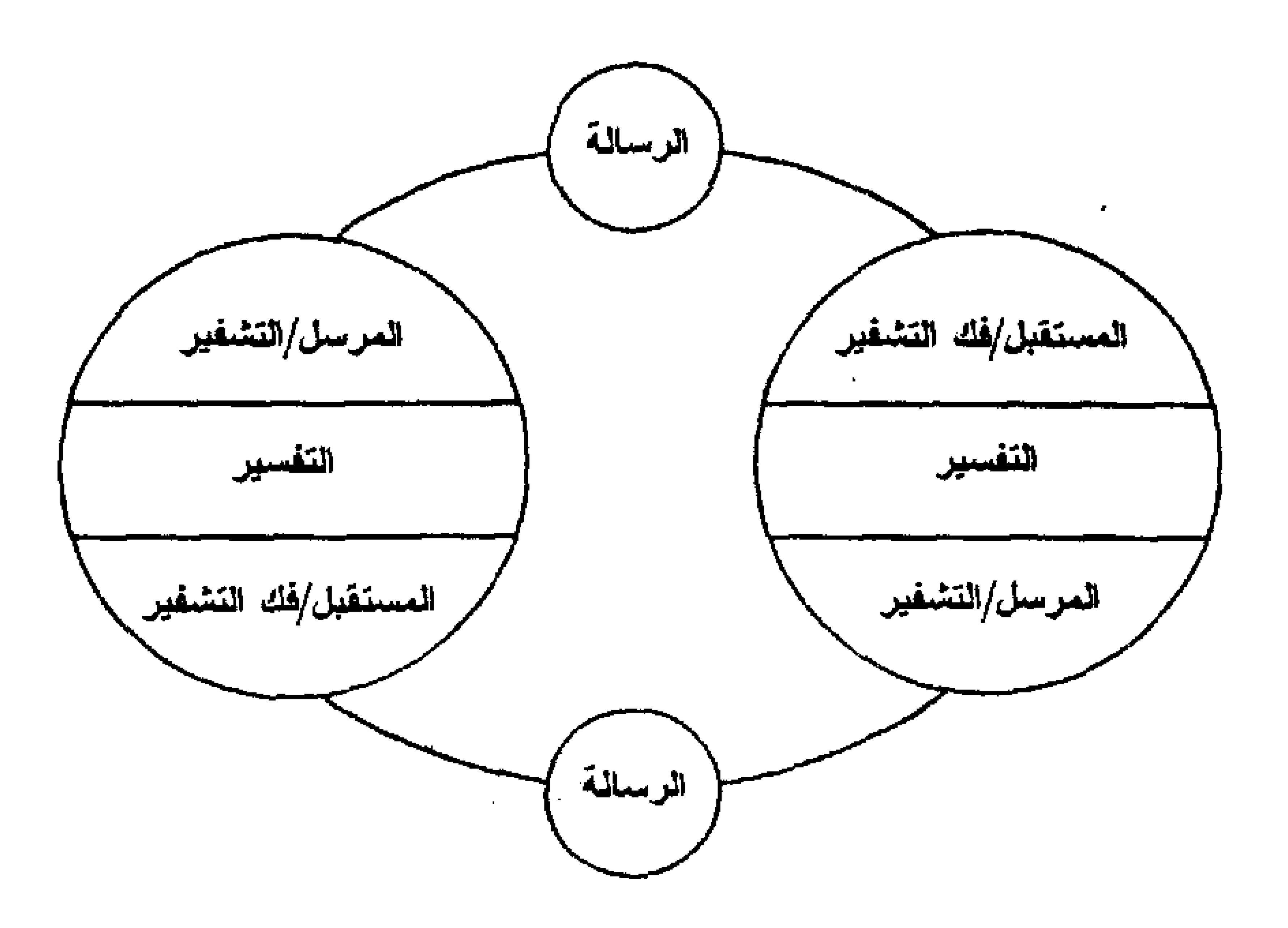
"مجال الخبرة" الذي يتوسط المسافة بين المرسل والمستقبل، وقد ذكر "شرام" أن الاتصال يمكن أن يحدث فقط إذا دخلت الرسالة المشفرة في مكان ما داخل مجال الخبرة.



شكل (٤): نموذج "شرام" للاتصال

الفارق الرئيسي بين نموذج "شانون وويفر" ونموذج "شرام" هو بؤرة التركيز، فقد ركز نموذج "شانون وويفر" على قناة الاتصال، بينما ركز نموذج "شرام" على سلوك كل من المرسل والمستقبل، فمصدر الرسالة هو عقل المرسل الذي يحولها إلى رموز، أو كلمات، أو رسوم، أو صور، بينما يعمل المستقبل على فك رموز هذه الرسالة بأن يعطيها معنى محدد طبقاً لمجال خبرته، ومن ثم تصل الرسالة إلى وجهتها النهائية وهى عقل المستقبل.

ويؤمن "شرام" بأن الاتصال عملية لا نهائية، فهي ليست شيئاً يبدأ من مكان محدد وينتهي في مكان أخر، وقد وضع نموذجاً أخر بالتعاون مع "أوسجود C.E. Osgood" محطماً كل النماذج التقليدية الخطية، فالمرسل يشفر الرسالة ويرسلها إلى المستقبل الذي يفك شفرتها ويفسرها، وعندئذ يشفر المستقبل نوع من الاستجابة لهذه الرسالة ويرسلها عندئذ كرسالة جديدة للمرسل الأصلي والذي يصبح مستقبلاً في هذه الحالة فيفك شفرة هذه الرسالة ويفسرها، وهذه النظرة الحلقية للاتصال ساهمت في تزايد فهم معنى الرسالة الهادفة أو التي لها غرض محدد، كما كان "شرام" واضعاً لبعض النماذج التي تفسر أشكال مختلفة للاتصال، فنموذجه للاتصال الجماهيري يقدم مفهوماً للرجع القادم من جمهور المتلقين.



شكل (٥):
نموذج "شرام" التالي للاتصال

نموذج بيرلو "Berlo's Model":

قدم "ديفيد بيرلو David Berlo" عام ١٩٦٠ نوعاً أخر من النماذج يهـتم بتحديد المتغيرات التي يعتبرها هامة في عملية الاتصال، وسمى نموذجه "نموذج مقومات الاتصال"، وقد كان تركيز هذا النموذج على خصائص المرسل والمستقبل عند تفاعلهم خلال العناصر المختلفة للرسالة وقناة الاتصال.

المصدر	الرسالة	القناة	المستقبل
مهارات الاتصال	العناصر	البصر	مهارات الاتصال
الاتجاهات	التكوين	السمع	الاتجاهات
المعرفة	المحتوى	اللمس	المعرفة
النظام الاجتماعى	المعالجة	الشم	النظام الاجتماعى
الثقافة	الترميز	التذوق	الثقافة

شكل (٦): نموذج "بيرلو" للاتصال

ويشار إلى نموذج "بيرلو" عادة بنموذج " Source, Message, Channel & Receiver (SMCR)" وهذه الحروف الأربعة تشير إلى الحروف الأولى من عنـاوين الأعمدة الموجودة في جدول يستخدم عادة لشرح هذا النموذج، وهذا النموذج خطى

مثل معظم النماذج الأولية والتي تحتوى على نفس العناصر الأساسية والتي تم شـرحها بشئ من التفصيل عن طريق سرد العوامل المؤثرة في كل منها، وهو يعتقد بـأن هـذه العوامل تشكل أهمية كبيرة في فهم الكيفية التي يحدث بها الاتصال.

وقد ركز "بيرلو" كثيراً على المفهوم القائل بأن الاتصال عمليـة، وأن معـنى الرسالة موجود بداخل البشر وليس في الطريقة التي يرمزون بها رسائلهم.

عناصر الاتصال:

إن تحديد عدد من العناصر الهامة في عملية الاتصال يأتي عن طريق تحليل نماذج وتعريفات الاتصال، وتتبع تطوره كمجال للبحث والدراسة، وسواء كان هذا الاتصال بين شخصين أو أكثر فلابد من وضع هذه العناصر في الاعتبـار: شـكل ومـصدر المعلومات التي سيتم بها الاتصال، ونظام الترميز الذي تشفر به المعلومـات، والوسـط الذي سيحتويها، والقناة التي ستحملها إلى المستقبل المستهدف، ومجال الخـبرة الـذي يشترك فيه المرسل والمستقبل، والبيئة التي سيتم فيها الاتصال، ونوع الرجـع؛ وتعتـبر جميعاً عناصر تعمل على تحديد نجاح أو فشل الاتصال، ولذلك فمن السهل ملاحظة أن الرسالة ينبغي أن يتم تخطيطها، وتصميمها، وإنتاجها، وتوصيلها بـشكل يزيـد مـن احتمال نجاح الاتصال.

الباب الثاني

اللغة البصرية

أشار "جون هورتن" في الفصل الأول إلى النقاش المحتدم حول تعريف "الثقافة البصرية". وفي هذا الباب، تستطرد "باربارا سيلز" في رصد تطور عديد من المصطلحات مثل "التعلم البصري"، و"التفكير البصري"، كما رصدت مفهوم "اللغة البصرية" والكناية أو التشبيه في اللغة اللفظية، كما ناقشت مفهوم "الثقافة البصرية" كبنية مطروحة للدراسة من خلال عدة تعريفات إجرائية، كما تم رصد عدد من الكتاب والأحداث الهامة التي ارتبطت بتطور مفهوم الثقافة البصرية، وتم تقديم بعض الأشكال التوضيحية لبيان العلاقات الارتباطية بين الثقافة البصرية والمفاهيم المرتبطة.

ومن خلال مناقشة أعمال "كوهلر"، "كوفكا" وغيرهم؛ فقد قدمت "آن ماري باري" للقارئ مفهوم "إدراك الجماليات"، والتي تسعى لفهم متأني لنقطة تلاقي العلم، والحياة مع الفنون، وقد عبر "ت.س. إليوت T. S. Eliot" عن هذا "التناظر" كما يلي: "عندما يعبئ عقل الفنان كل أدواته فيما يعكف عليه فهو يدمج خبراته المجزأة؛ فالفرد العادي لديه خبرات مشوشة، وغير منتظمة، بل ومفتتة ... بينما تشكل هذه الخبرات في عقل الفنان تكوينات كلية جديدة على الدوام".

وتستكشف "باري" هذا المفهوم من خلال صناعة الفيلم والأدب، وتتبعت أعمال فنانين ونقاد مثل "إدجار آلان بو"، و"ويليام جيمس"، و"ت. س. إليوت"، و"ارنست هيمنجواي"، و"سيرجى أيزنشتين"، و"آلان ريناس". ونحن ننظر للنظرية الإدراكية الجشتالتية على أنها وسائل لا يستقبل بها الإنسان بيئته المحيطة فقط؛ بل يبتكر ويتذوق بها الجمال أيضاً، مما يعنى تحويل المدركات الذهنية إلى عناصر فنية وجمالية،

وقد كان الهدف من هذا الطرح هو محاولة فهم الكيفية التي نتذوق بها كل هذه الفنون المحيطة بنا، وكما علق "ت.س. إليوت" بأنها "الوسائل التي نشعر بها بما يدور حولنـــا، ونحوله إلى مشاعر وأحاسيس، وتحويل ملاحظاتنا إلى حالة عقلية لهـــا معـــنى نلمـــسه بعقولنا"، وفي النهاية تصل "باري" إلى اقتراح بأن الإبداع الجمالي للفنان ينبغي أن يبنى على إدراك واسع لما يحيط به".

الفصل السادس

الثقافة البصرية: مشكلة التعريف

باربارا سيلز[1] Barbara A. Seels

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١ – تعرف التفكير البصري، التعلم البصري، الاتصال البصري، والثقافة البصرية.

٢ – تناقش نشأة مفهوم "الثقافة".

٣ – تصف العلاقة بين التفكير البصري، والتعلم البصري، والاتصال البصري، والثقافة البصرية.

٤ – توضح الحاجة إلى "الثقافة البصرية".

٥ – تشرح المفاهيم المرتبطة بالثقافة البصرية.

[1] أستاذ مشارك ومديرة برامج التصميم التعليمي والتكنولوجيا في جامعة بتسبيرج، وقد نشرت أعمالاً عديدة في مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم البصري، وهى مؤلف كتاب "التدريب على التصميم التعليمي".



الثقافة البصرية كمفهوم

حتى الخمسينات والستينات من القرن العشرين؛ عندما بدأ يظهر تأثير التليفزيون على المعارف والسلوكيات؛ لم يكن مفهوم الثقافة البصرية ضمن اهتمامات التربويين على المستوى العام، وكان الاهتمام به محصوراً بين بعض المهتمين من عدة مجالات تربوية مختلفة، وعندما بدأت هذه الحركة في الظهور، فان الثقافة البصرية كان لها تأثير ضعيف نسبياً على المدارس لأنها وكأي مجال جديد؛ فلابد لها من أساس نظري وتطبيقي، ولأن مستقبل أي حركة جديدة يعتمد على وضوح وقبول مصطلحاتها، فكان لابد من تحديد معنى "الثقافة البصرية" بداية.

نشأة مفهوم "الثقافة" :

تغير معنى الثقافة خلال التطور التاريخي للاتصالات واللغات وتعقد محتوياتها، فعندما كانت الولايات المتحدة عبارة عن مجموعة من المستعمرات، كان الشخص المثقف هو من يقرأ ويكتب، وبقى هذا كأحد معاني الكلمة، ولكن هناك معان أخرى، فالشخص المثقف حالياً هو الشخص المتعلم، وهو الشخص الذي يعي الأساسيات اللازمة لأداء دوره كمواطن مسئول، وقد يعني هذا قدرته على التصويت في الانتخابات بوعي والتزام، واستخدام الحاسبات بكفاءة، والتعامل بفاعلية مع الآخرين، ومن هنا جاء الاحتياج إلى توضيح بعض المصطلحات مثل: الثقافة اللفظية " Verbal Literacy"، الثقافة الإعلامية "Media Literacy"، الثقافة البصرية " Visual Literacy"، الثقافة الكومبيوترية "Computer Literacy"، الثقافة التكنولوجية "Technological Literacy"، الثقافة الجمالية "Aesthetic Literacy"، الثقافة البيئية "Environmental Literacy"، وقد تساءل "جافرييل سالومون Gavriel Salomon" عما إذا كان هناك انتقال من ثقافة إلى أخرى، فهل المهارات المكتسبة عن طريق المشاهدة عن بعد تساعد في تنمية مهارات القراءة والكتابة؟ وهل العكس صحيح؟ كما افترض بعض الباحثون أن قضاء وقت أطول في الثقافة المطبوعة " Print

Literacy" يؤدى إلى عواقب خطيرة فيما يتعلق بالثقافة البصرية، بينما افترض آخرون أن الثقافة البصرية واللفظية غير منفصلان بل هما جزء من ثقافة أشمل، ويؤمن "هوارد جاردنر Howard Gardner" من "جامعة هارفارد Harvard University" بأن الثقافة الجمالية متفردة ومتوحدة وتنمى من أجل نفسها، وكان من بين هؤلاء الذين يؤمنون بأن اللغات البصرية متفردة تماماً وينبغي أن يتم التعامل معها بشكل منفصل.

وينطلق هذا الفصل من حقيقة أن التعريف الحالي للثقافة هو مفهوم أوسع من مجرد القراءة والكتابة، وحتى من الثقافة الوظيفية "Functional Literacy" والتي تعنى الثقافة الأساسية التي تشتمل على التعامل مع الحاسبات بالإضافة للقراءة والكتابة. واليوم، تشتمل الثقافة على الجانب اللفظي والجانب البصري، وقد وصف "إدجار ديل Edgar Dale" هذه الثقافة الجديدة كما يلي: "ما الذي أقصده بكلمة الثقافة والثقافة الجديدة؟ أني أقصد بكلمة الثقافة القدرة على التواصل من خلال ثلاثة أنماط: فالقراءة والكتابة والتحدث والاستماع والرؤية والملاحظة؛ تتم كلها من خلال الثقافة المطبوعة والمسموعة والمرئية، وهذه الثقافة –وعلى الأخص عن طريق الحديث– تكون على مستويين أولهما: هو رد الفعل الأولى، أو المدرب، ونحن نتعامل هنا ببساطة مع معنى "المثقف" بالنسبة لما هو مكتوب، أو منطوق، أو مرئي. وثانيهما: وهو مستوى التفاعل الناقد، وقراءة ما بين السطور، والاستنتاج، وفهم المعاني التي تتضمنها الكلمات المكتوبة، أو المنطوقة، ثم تعلم ما الذي يقصده المتحدث، أو الكاتب، وهذا يتطلب قدر عالي من الثقافة. وأخيراً، نتعلم قراءة ما خلف السطور، وأن نقيم ما تعلمناه، ونطبقه في مواقف جديدة، وبحيث تختلف طريقة استخدام هذه المعلومات من شخص لآخر، كما أود أن أصنف الاستجابات إلى استجابات مقبولة وغير منتقدة، وأخرى يمكن نقدها وتقييمها، والثقافة الجديدة تتطلب قراءة ناقدة، واستماع ناقد، وملاحظة ناقدة، فهي عبارة عن التفكير المنظم فيما نقرأه، ونسمعه، ونراه".

الحاجة إلى ثقافة بصرية:

نادى كل من "كاسيدي ونولتون Cassidy & Knowlton" بأن الثقافة البصرية هي وضع بشرى عادى لأن المهام البصرية الأساسية كالتمييز بين الأشياء؛ عملية ليست صعبة، وقد تسائل علماء الأجناس البشرية "Anthropologists" عن قيمة مفهوم الثقافة البصرية؛ لأن البشر يولدون ولديهم القدرة على تنمية خيالهم، وقدراتهم البصرية، فالأطفال يولدون في القرى الريفية، ومن ثم يتعلمون التعامل بصرياً مع بيئاتهم، وليست هناك حاجة للتدخل لتنمية ثقافتهم البصرية، وقد تتبع "جوردون هيويس Gordon Hewes" نمو وتطور النظام البصري وعلاقته بالأنظمة الحسية الأخرى واستنتج أهميته للتعلم، والتفكير، والتواصل، وطبقاً لما فسره "هيويس"؛ ولمعظم البشر، فان مخرجاتنا البصرية ليست بمثل مهارات القراءة والكتابة لدينا حيث أن معظمنا ليست لديه موهبة الفن والرسم، وهذه المعادلة تغيرت مع تطور التصوير الفوتوغرافي؛ لأنه قد وضع البشر في صيغة مرئية، ومع تطور رسوم الكومبيوتر "Computer Graphics" والتصوير الفوتوغرافي الرقمي "Digitized Photography"، والفيديو التفاعلي "Interactive Video" أصبحت لدينا الأدوات التي تزيد من قدراتنا البصرية لآفاق جديدة، وباستخدام التقنيات الحالية يمكن للباحثين أن يصلحوا إليكترونياً العيوب الموجودة في صور مومياوات عمرها ثلاثة آلاف عام، ويستنتجون صوراً تقريبية لأصحابها، ويحولون أجهزة حاسباتهم إلى ما يشبه الحجرات المظلمة "Darkrooms" (حجرات تحميض الأفلام) لتخزين وعرض الصور الفوتوغرافية الموجودة على اسطوانات مدمجة "Compact Disc images".

ويسلم "هيويس" بأن الأشخاص من ذوى البصيرة العادية والذين يختبرون العالم الواقعي الملموس؛ لديهم قدرات بصرية متماثلة، ومقولة أن الثقافة البصرية هي "وضع بشرى عادى" غير كافية، لأن هناك ظواهر ثقافية وتكنولوجية ينبغي وضعها في الحسبان، وقد وجد الباحثون أن هناك بعض القدرات البصرية الأولية، ولكن في نفس

الوقت يثبت البحث والتجريب أن القدرات البصرية يمكن تعلمها، ونفس المقولة يمكن الإشارة إليها عند تعلم اللغة اللفظية.

وتؤمن "ديبورا كيرتيس Deborah Curtiss " أنـــه: "باســتخدام الثقافــة البصرية، والتي تعني القدرة على فهم وصياغة الجمل البصرية؛ نكون أكثــر حــساسية للعالم المحيط بنا، وللنظم والعلاقات التي نحن جزءاً منها، كما تشتمل الثقافة البــصرية على الخبرة الشخصية، والمعرفــة، والخيــال، بالإضــافة إلى الخــبرات الاجتماعيــة، والتكنولوجيا، وتذوق الجماليات".

وطالما أن الفنانين والعلماء يتميزون بالإبداع، فمن هنا تأتي أهميــة الثقافــة البصرية، فالمعارف البصرية والتفكير البصري يأتيان في مقدمة الأسباب الجوهرية الــتي تنمي الإبداع وحل المشكلات، ومن المستحيل أن نتحرك إلى مستويات أعلــى مــن التفكير بدون عمليات التمثيل، ويؤمن "آرنهايم" بأن الإدراك البصري هو أساس تشكيل مفهوم "الثقافة البصرية" لأن التفكير يتطلب الصور بل ويعتمد عليها.

وتوصي عدة استراتيجيات للتدريس بتكافؤ الثقافة اللفظية مع الثقافة البصرية، ولكن الوصول إلى أهداف الثقافة البصرية يبدو أصعب لعدة أسباب، فيعتقــد "جــاك ديبيس Jack Debes" بأن الثقافة البصرية تبدو ممكنة فقط بعد تنمية معارف وتقنيات خاصة، وقد استغرقت الأبحاث الخاصة بتأثير التليفزيون ٣٠ ثلاثون عامــاً لترســيخ معارف هامة يمكن أن يستفيد منها الآباء والمعلمون، وفي عام ١٩٧٣ كتب "دونــيس دونديس Donis A. Dondis" وهو أحد الرواد في مجال الثقافة البصرية ما يلي: "إن الحكم على ما هو فعال، أو مناسب، أو مؤثر فيما يتعلق بالتواصل البصري هو أمر غير ذاتي، ففي بعض التعريفات الخاصة بالتذوق، أو التقييم الذاتي سواء للمرسل أو المستقبل ذكر أنه يتم بدون (أو ببعض) المحاولة للتعقل والفهم، وعلى الأقل، فان هذا يظهــر في بعض المستويات لما نطلق عليه الثقافة في النمط اللفظي، وهذا قد يكون الحال عنــدما يتعلق الأمر بالتحيز، وعندما لا تكون هناك منهجية واضحة، أو إمكانية وجود وسائل

لتحقيق الثقافة البصرية، وعلى كل؛ فان تزايد الطلب على دراسة الأساليب الإعلامية يسبق قدرات مدارسنا ومعاهدنا، ومواجهة تحديات الثقافة البصرية لن يكون من السهل تجاهله أكثر من ذلك".

وقد ذكر "جيروم برونر Jerome Bruner" أن المعرفة تقدم بثلاثة طرق هي: "التمثيلية Enactive"، "التصويرية Iconic"، "الترميزية Symbolic" وقال: "أعتقد بأننا لم نخدش بعد سطح التعامل مع البصريات، سواء ارتبطت بالفنون، أو العلوم، أو حتى بأمنياتنا برؤية البيئة المحيطة بنا أكثر ثراءً"، وفي عام ١٩٨٢ استطرد "لا كونتي LaConte" في توضيح الحاجة للثقافة البصرية وذكر ما يلي: "إن تدفق الرسائل في عصر المعلومات لم يعد تحت السيطرة، كما أن عملية الاتصال في العصر الحديث محددة المهام، وأسرع من ذي قبل، وتحتوى على المزيد من الرسوم، وعلى ألفاظ أقل، وموجهة تكنولوجياً بشكل أوسع، وهذه التغيرات جعلت تعريفاتنا لمهارات الاتصال في مناهجنا الدراسية قديمة متهالكة ولا تصلح لمواكبة العصر، ومن بين المهارات المهملة في مناهجنا: فهم الرسالة، وفك رموزها، وتفسير الرسائل المتداخلة، والمعلومات المكثفة، والثقافة البصرية، والتحليل السريع، وتقييم مصداقية الرسالة".

بنية الثقافة البصرية

تعتبر صعوبة التعامل مع مصطلحات غير مألوفة من أكبر المشكلات التي واجهت حركة تطور الثقافة البصرية، والمشكلة الأخرى تمثلت في مدى فائدة مفهوم "الثقافة البصرية" بالنسبة للباحثين والمفسرين، وكل القضايا والمفاهيم المرتبطة بهذه المشكلات تقع تحت هذين الموضوعين: "اللغة البصرية/المرئية" و"مفهوم أم بنية".

اللغة البصرية / المرئية "Visual/Visible Language":

كان "جاك ديبيس" هو المحرك الأول لحركة الثقافة البصرية، وقد كان يعمل في مؤسسة "كوداك Kodak" في "روشستر- نيويورك Rochester, New York" خلال فترة الخمسينات والستينات من القرن العشرين مكرساً جهده ووقته وخياله في

تطوير برامج تساعد في تنمية المهارات البصرية للأطفال، وتمثل أحد هذه البرامج في استخدام الصور الفوتوغرافية لتغيير مفهوم الذات لدى المراهقين الذين يقيمون في العاصمة الأمريكية "واشنطون"، وقد لاحظ أن هذا البرنامج لم ينجح فقط في زيادة تقدير الذات، بل ساهم أيضاً في تغيير الوعي البيئي والاتجاهات نحو المجتمع، كما أنه نظم برنامجاً ناجحاً في مهارات التصوير الفوتوغرافي لاحظ من خلاله بعض المؤثرات الهامة نتيجة لاستخدام هذه الصور، وفي بداية الستينات بدأ في البحث عن أسس الثقافة البصرية لاسيما داخل علوم اللغويات، وفي نهاية الستينات قرر بالاشتراك مع آخرين الدعوة إلى مؤتمر تحضيري في "روشستر" وتم تنظيمه في أغسطس عام ١٩٦٨، وأدى إلى انعقاد المؤتمر القومي للثقافة البصرية والذي عقد في مارس عام ١٩٦٩ بمشاركة ودعم جهات متعددة.

وتبع هذا ما يقرب من ٢٥ مؤتمر في كندا، والولايات المتحدة، والسويد، والمملكة المتحدة، وقد تشكلت الجمعية الدولية للثقافة البصرية كأحد فروع جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا، وأصدرت مطبوعاتها التي تنوعت فاشتملت على أوراق العمل، المقالات المتخصصة، الصحف، جلسات البحوث والمؤتمرات، والنشرات العلمية المتخصصة، كما تم تأسيس المركز القومي للثقافة البصرية في "كلية جالاودت Gallaudet College" في "جامعة ولاية أريزونا Arizona State University".

وقد انطلق "ديبيس" من وجهة النظر القائلة بأن الثقافة البصرية هي التي تهتم بتعليم اللغة البصرية، وقد حدث خلط في هذه الآونة (الستينات والسبعينات) لأن التعبيرات البصرية (مثل: لغة الإشارات، لغة الجسد أو الأداء)، واللغات البصرية (مثل: اللقطات الفوتوغرافية، المشاهد السينمائية)، واللغات المرئية (مثل: لغة الرسوم والتكوينات الخطية) تم الاصطلاح عليها بأنها التعبير اللفظي/البصري، وفي الواقع؛ فان الاسم السابق لمجلة الثقافة البصرية "Journal of Visual Literacy" كان هو مجلة التعبير اللفظي/البصري "Journal of Visual/Verbal Languaging"، والتي هدفت

أساساً إلى إظهار التلازم الكامل للتعبير اللفظي/البصري، ولسنا في حاجة إلى القول بأن مفاهيم هذه الحقبة كانت مشوشة ولم تعي التطورات الموجودة بالفعل خارج هذه الحركة.

وقد كتب كل من "جاك ديبيس، وكلارنس ويليامز" في مجلة "التعبير اللفظي/البصري" في العدد الصادر في خريف عام ١٩٨٢ بأنه: "لابد من مجلة متخصصة في دراسة التعبير البصري، والثقافة البصرية، وعلاقاتها المتبادلة مع الألفاظ التي يستخدمها البشر للتعبير عن أنفسهم".

وأحد المفاهيم الهامة والذي تمت معالجته في تلك الفترة؛ هو سمات وخصائص اللغة البصرية، وقد تمت مقارنة التشبيه أو التعبير البصري بعدد من المرادفات في اللغة اللفظية، بل ربما بعديد منها، وقد استغرق الأمر وقتاً طويلاً للربط بين هذا المفهوم وبين علوم اللغويات، وعلى الرغم من كتابة الكثير عن المؤثرات الخاصة مثل تأثير المزج "Dissolves" والذي يماثل عملية تجميع الفيلم والمونتاج، وتبدو فيه اللقطات والمناظر مشابهة للمقاطع اللغوية المكتوبة، وعلى الرغم من أن كاتبة هذا الفصل تعترف بأنها قد كتبت ما يشبه هذا المعنى في عام ١٩٦٦، إلا أن آخرون يعتقدون بأن خصائص اللغة البصرية لا يمكن مناظرتها مع خصائص اللغة المكتوبة، فقد أدت الأبحاث في مجال الأفلام السينمائية إلى نتائج مثمرة في مجال المهارات العقلية التي ينبغي تعلمها من الوسائط الإعلامية المختلفة، وقد استمر الإصرار على هذا التساؤل حتى ظهرت أخيراً وبشكل جلي تلك الطبيعة المتميزة المتفردة للغة البصرية، وقد ذكرت الفيلسوفة "سوزان لانجر Susanne Langer" عام ١٩٥٥ أن "اللغات اللفظية تتميز بالتتابع، بينما تتميز اللغة البصرية بالتزامن"، وقد أطلقت عليهما الصيغتان "الاستطرادية" (اللفظية)، و"الاستعراضية" (البصرية)، وتستخدم الأولى كأداة للتعرف بينما تستخدم الثانية كأداة للدلالة على شئ معين، ولأن الخبرات الخطية المتتابعة تتطلب قدراً من الوقت للإدراك، والإبداع، والخيال، فلابد أن نتوقع تقييماً نقدياً لهذه الخبرات اللفظية، وعلى الجانب

الآخر؛ وبالنسبة للخبرات المتزامنة فهناك ميل لأن نتوقع تعرفاً فورياً ورد فعل تلقائي لا يتطلب وقتاً لإحداث ردود أفعال أو أحكاماً نقدية، كما أن هناك فروقاً أخرى بين الرموز اللفظية والبصرية تتمثل في ردود أفعالنا تجاه كل منهما.

ويعتقد أحد الباحثين النظريين وهو "كالفن برايلوك Calvin Pryluck" عام ١٩٧٣ بأن المغزى أو الدلالة تختلف فيما بين الرموز البصرية أو التصويرية من جهة وبين تلك اللفظية من جهة أخرى، فهي تقودنا إلى تعميم المثيرات البصرية، وإلى تخصيص المثيرات اللفظية، ولذلك فقد استنتج أن الاتصال البصري يعتبر "استقرائي البنية"، بينما يعتبر الاتصال اللفظي "استنباطي البنية"، وقد ذكر أن التتابع والتزامن هي عوامل ترتبط بالسياق نفسه، ولها أهمية خاصة في الاتصال الرمزي لأننا لا نملك في مواجهتها أدوات تقليدية محددة مثلما هو الحال مع اللغات اللفظية، وذلك لأن العلاقات المفاهيمية بين الصور غير مباشرة ولكن يتم استنتاجها والاستدلال عليها.

وبكل تأكيد؛ فان القارئ يستخدم المغزى لبناء المعنى في اللغة اللفظية أيضاً، فالمبتدئ في دراسة اللغة يحتاج إلى المغزى العام لكي يتعرف على الرموز والإيحاءات التي تمكنه من الربط بين المحتوى والشكل. وعلى كل حال؛ فالطريقة التي ندرس بها النماذج والأشكال تختلف مع اللغة البصرية، فالفرد يبحث عن القواعد عند استخدام اللغة اللفظية، بينما في اللغة البصرية فانه يبحث عن علاقات بين الطبيعة اللحظية والمكانية التي تبرز معالمها بوضوح، وقد ذكر "دونديس Dondis" عام ١٩٧٣ أن "الثقافة البصرية ليست نظاماً منطقياً قاطعاً كاللغة؛ فاللغات هي نظم موضوعة بواسطة البشر لترميز وتخزين وفهم المعلومات، ولهذا فان بنيتها ذات منطقية لا يمكن للثقافة البصرية أن تجاريها".

مفهوم أم بنية "Concept or Construct":

ووراء هذا التساؤل يكمن السر في وجود حركة الثقافة البصرية، والإجابات على هذا السؤال تعكس مدى وضوح الثقافة البصرية كمجال، أو مهنة، أو فرع من

المعرفة، والثقافة البصرية ليست مجال، ولا مهنة، وليست فرع من المعرفة؛ بل هي مجال للبحث والدراسة. ففرع المعرفة يضيف لها، والمهنة لها أساس معرفي ويتم تمييزها عن طريق الخدمات التي تقدمها، وليس هناك مجال للخلاف في فائدة النظريات والبحوث التي تم تقديمها على مدار العشرون عاماً الماضية؛ إلا أن فرع المعرفة لابد وأن يقدم مناهجه الخاصة بالدراسة والتنظيم، وهذه المناهج ما زالت في طور النمو والارتقاء في مجال الثقافة البصرية، كما أن النظريات والآراء لا زالت تأتى من تخصصات مختلفة لتأخذ مكانها داخل هذا المفهوم المتنامي، والتطبيقات الخاصة بالثقافة البصرية لا تزال تدعم بواسطة وظائف وأدوار في مهن أخرى، وعلى هذا؛ فالثقافة البصرية ليست مهنة، وحيث أن الثقافة البصرية لا يمكن أن تحتوى في الوقت الحالي على النظرية والتطبيق؛ لهذا فهي ليست بمجال، إلا أن هناك حيز صغير من الدراسة في هذا النطاق قد تطورت فيه الأبحاث إلى حد كبير، وليس هناك عجب في أن المفاهيم مازالت غامضة ومبهمة بحيث لا يمكن تطبيقها في المواقف البحثية المختلفة.

هل الثقافة البصرية مفهوم أم بنية؟ هي ليست بنية ذات صفات وظيفية محددة. لذلك، وعلى الرغم من وجود أفكار تطويرية وتجديدية؛ فإن هذا لا يؤدى إلى بناء نظري وأبحاث تجريبية، لذلك فهو مفهوم نشأ في مخيلة أفراد الحركة، فالأشياء يمكن تصنيفها طبقا لعلاقاتها بالثقافة البصرية أو بسماتها، وهناك تدرج هرمي لمهارات الثقافة البصرية، وتحديد للعناصر والاستراتيجيات، وحتى مع كونها مفهوم؛ فهناك خصائص جوهرية مازالت تحت المناقشة، وعلى سبيل المثال؛ متى تظهر قدراتنا على متابعة خصائص الثقافة البصرية؟ ومتى تظهر عند متابعة خصائص الثقافة اللفظية؟ وهل التفكير البصري يشمل كل الحواس كما يفترض "آرنهايم Arnheim"؟

وماهية الثقافة البصرية تبدو بناءاً نظرياً أكثر من كونها بنية ذات صفات وظيفية محددة، فالبنية هي نوع محدد من المفاهيم، فالمفهوم الذي يشير إلى "علاقات بين الأشياء أو الأحداث، وصفاتها المميزة المتباينة" يسمى بنية، ولذلك فإن هذا المفهوم يبدو

نظرياً أكثر منه إجرائياً، وهو بنية نفسية مشابهة للدوافع، والثقافة البصرية لديها عديد من المعاني التي أخذت شكلاً إجرائياً في الوقت الحالي، ولكنها بقيت مجرد مفهوم مثل "العدالة"، أو "الروح المدرسية"، أو "الصداقة"، فما هو الهدف من هذا التمييز؟ هذا التمييز يوضح السبب في أن البناء النظري والبحثي في مجال الثقافة البصرية غير مثمر بالقدر الكافي، وهذه التوليفة صعبة لأن المصطلحات لم تحدد بعد بالقدر الكافي، وبناء عليه فمن الصعب تحديد المشكلات البحثية المرتبطة بالثقافة البصرية، ومن الصعب أن تقيس أو تلاحظ ما لم يحدد بعد، وقد ميز "هيرنج Herring" عام ١٩٨٠ بين الاستقصاء الشارح "Elucidatory Inquiry" والاستقصاء التقديري " Evaluative Inquiry"، فالأول يمكن تأسيسه على علاقات من المثير-الاستجابة، بينما يتم تحديد الثاني بواسطة التأثيرات وليس عن طريق المسببات، ومعظم الأبحاث في الثقافة البصرية انصبت على تقييم البرامج؛ فجاءت المحصلة لتعبر عن نقص في منهجيات الأبحاث الأساسية، بل وفي هذه نوع هذه الأبحاث الأساسية في مجال الثقافة البصرية، وفي سبيل علاج هذا فقد كان من الضروري ربط الثقافة البصرية كبنية نظرية مع المزيد من البنى الإجرائية.

الثقافة البصرية، التفكير البصري، التعلم البصري، الاتصال البصري

الثقافة البصرية:

طبقاً لما ذكره "هيرنج" فان مفهوم الثقافة البصرية غير محدد لدرجة عدم الاهتمام بأخذه كأساس للبحث، وهذا يحدث بسبب النظرة إلى الثقافة البصرية على أنها مجموعة من الكفايات التي تختلف فيما بين الثقافات، وكبديل لذلك فقد افترض "هيرنج" أن الثقافة البصرية يمكن تعريفها كمجموعة من العلاقات بين المهارات البصرية الخاصة بالمهام التعليمية، فعلى سبيل المثال يمكن تعريفها على أنها أساليب تعمل

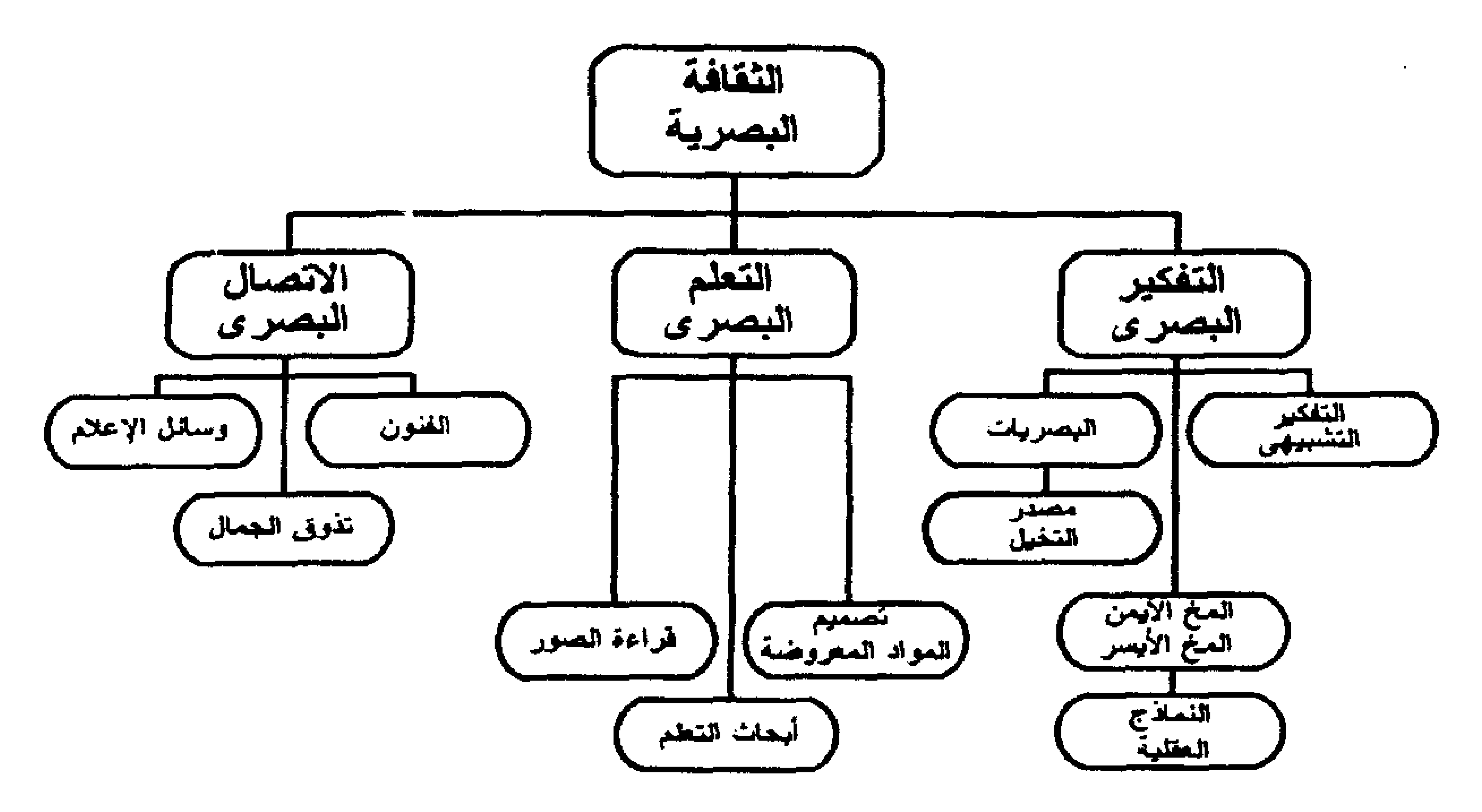
على تدعيم الذاكرة، وهذا لا يتفق مع النظرة إلى الثقافة البصرية على أنها مدى واسـع من الكفايات كما أشار إلى ذلك.

لنتتبع معاً تنامي تعريف الثقافة البصرية من أنه مجموعة من المهارات منذ بداية السبعينات إلى وقتنا الحالي، واضعين في الاعتبار مقولة "دونديس": "أكبر خطأ يمكن أن نقع فيه عند اشتقاق تعريف للثقافة البصرية، هو المبالغة في تحديدنا له"، وبمراجعة كـل التعريفات المميزة للمفهوم نجد بعض التشابه الذي يدعم ويساند تعريفنا الحالي، ففـي عام ١٩٧٥ راجعت "جوان بلات Joan Platt" كل النظريات والأبحـاث الخاصـة بالثقافة البصرية بناء على طلب "الجمعية الوطنيـة للتربيـة National Education Association"، وكان التعريف الذي استخدمته كما يلي: "المقدرة على فهم النفس والتعبير عنها بدلالة المواد البصرية، وعلى الربط بين الصور البصرية والمعاني التي تختفي وراء هذه الصور"، وهذا يشابه التعريف الذي قدمه "بـرادن، ووو كـر Braden & Walker" عام ١٩٨٠ في المؤتمر السنوي الثاني عشر للثقافة البصرية، فقد بنوا تعريفهما على نظرة تاريخية للتعريفات السابقة كما يلي: "لكي تكون مثقفاً بـصرياً فلابـد أن تكون قادراً على استخلاص معنى ما تراه، وأن تكون قادراً على توصيل المعنى للآخرين من خلال الصور التي تبدعها"، وقد قدم "ويلمان Wileman" عـام ١٩٨٠ تعريفـاً مشابهاً للثقافة البصرية بأنها: "القدرة على قراءة وفهم ما نراه، بالإضافة إلى القدرة على إنتاج المواد التي نراها من أجل فهمها"، وهناك تعريفان مميزان ظهرا خلال عام ١٩٨٢؛ ففي الطبعة الأولى من كتـاب "الوسـائل التعليميـة وتقنيـات التعلـيم الحديثـة Instructional Media and the New Technologies of Instruction" الذي كتبه: "هينيش، مولينـدا، وراسـيل Heinich, Molenda & Russell" وضـعوا التعريف التالي: "الثقافة البصرية هي قدرة مكتسبة على تفسير الرسائل البصرية بدقـة، وعلى إبداع مثل هذه الرسائل".

كما أن "برادن وهورتن Braden & Hortin" قدما في نفس العـام تعريفـاً يتسق مع المعنى المطروح خلال هذا الفصل: "الثقافة البصرية هي القدرة علـى فهـم واستخدام الصور، بما في ذلك القدرة على التفكير، والتعلم، والتعـبير عـن الـنفس بدلالتها"، وفي عام ١٩٨٧ قدم "كيرتيس Curtiss" وجهة نظر مختلفـة تقـول أن: "الثقافة البصرية هي القدرة على فهم التواصل بواسطة العبارات البصرية من خلال أي وسيط، والقدرة على التعبير عن النفس على الأقل بأحد الأنماط البصرية"، وهى تستلزم ما يلي: فهم الموضوع المطروح والمعنى المتضمن بداخل السياق الثقافي للعمـل ذاتـه، وتحليل قواعد العمل والمبادئ التي بنى عليها، بالإضافة إلى تـذوق الـروح الجماليـة والتنظيمية له، واستلهام الحالة الكلية التي يدور حولها هذا العمل.

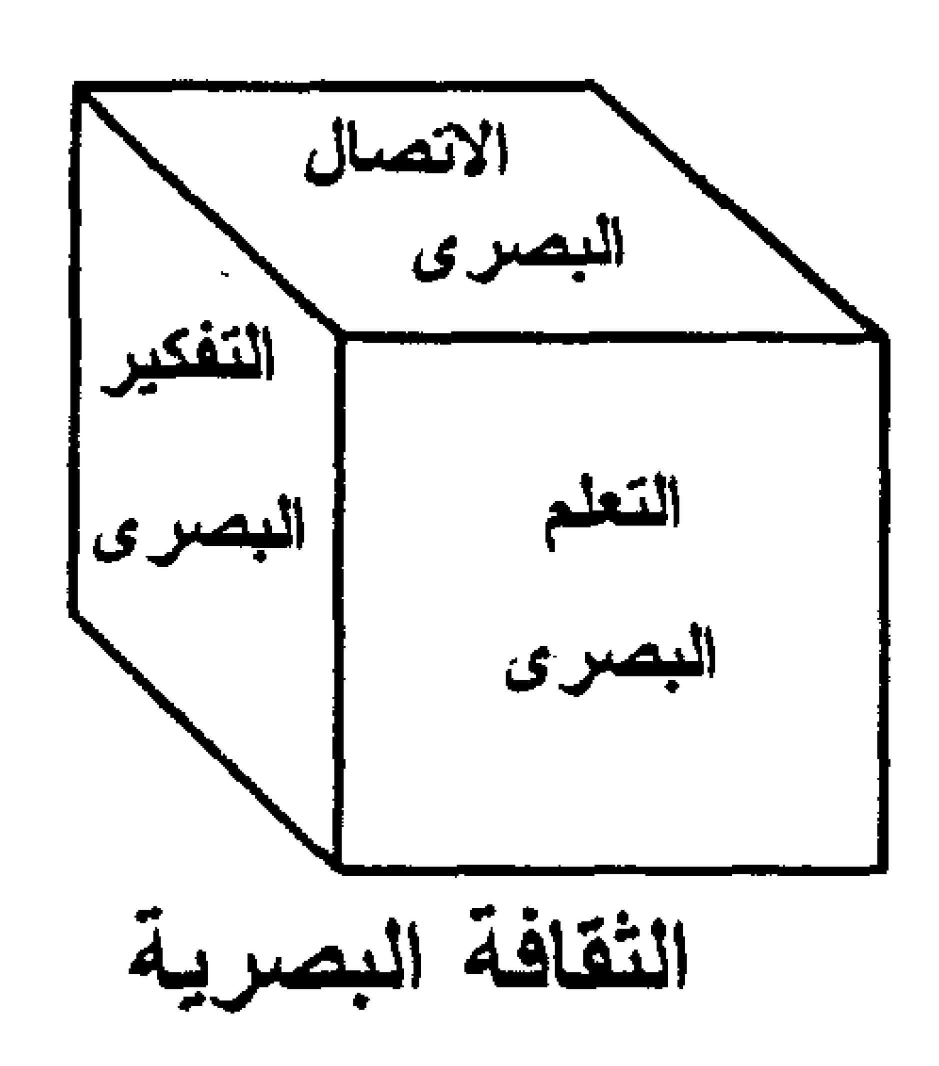
العلاقات بين البُنى:

أن مشكلة بناء تعريف إجرائي للثقافة البصرية، تنحصر في أن المصطلح يـشير إلى المنتج وليس إلى العملية، ويشير إلى الظروف وليس المسببات، ويشير للحالة وليس إلى الحدث، وحتى إذا تم اشتقاق تعريفات إجرائية، مثل "القدرة على الفهم، والقـدرة على الإبداع" فهي مازالت غامضة جداً لتوضيح التراث النظري المـرتبط بـالمفهوم، ويقترح "بيكر وراندهوا Bikkar S. Randhawa ١٩٧٨" أن الثقافة البصرية سوف تكون إجرائية من ناحية مداخل التعلم، والتفكير، والاتصال البصري، وهذه البُنى تقدم طريقة أفضل لوضع مصطلح أكثر تحديداً، وإذا قبلنا الثقافة البصرية على أنها بنية عالية التنظير ففي هذه الحالة يكون التفكير، والتعلم، والاتصال البصري "مفـاهيم فرعيـة Sub-concepts" تنشأ عنها بُنى إجرائية، وهذه العلاقة تظهر في شكل (١)، والـذي يوضح العلاقة بين مجالات الدراسة في الثقافة البصرية.



شكل (١): العلاقة بين مجالات الدراسة في الثقافة البصرية

والشكل (٢) يوضح طريقة أكثر توضيحاً للعلاقات المفاهيمية بين مجالات الثقافة البصرية فيما يعرف بمكعب الثقافة البصرية.



شكل (٢): مكعب الثقافة البصرية

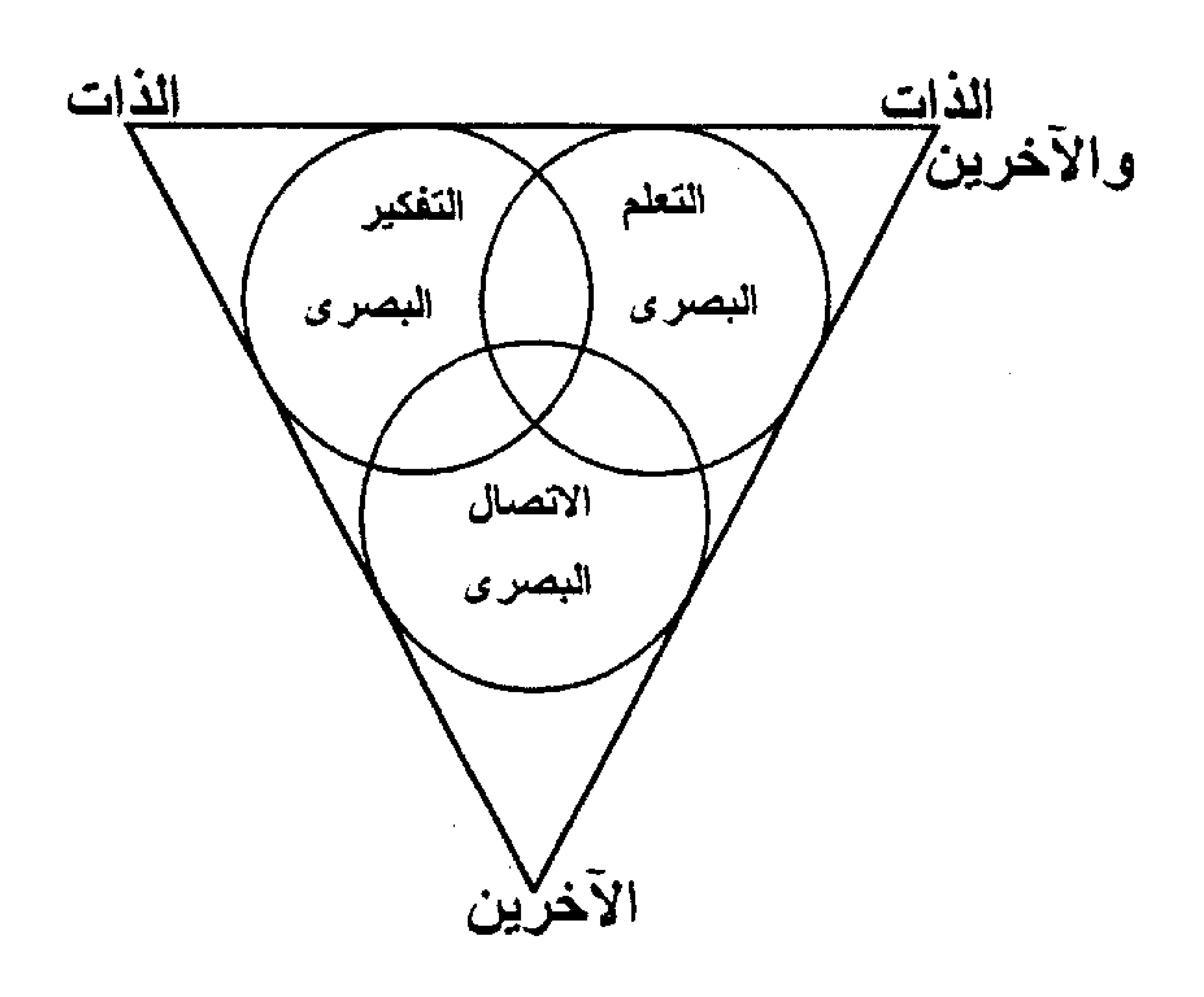
ومن المهم أن نعي أن هذه العمليات تختلف في موضعها وكونها عمليات داخلية أو خارجية، وشكل (٣) يوضح متصل الثقافة البصرية.

التفكير البصرى — التعلم البصرى — الاتصال البصرى

داخلى ← خارجى

شكل (٣): متصل الثقافة البصرية

لاحظ أن التعلم البصري له بعدين داخلي وخارجي. وبالمثل، فإذا قارننا هذه البنى بدلالة الاتجاه، فان التعلم البصري له اتجاه مزدوج ناحية الذات وناحية الآخرين بينما المصطلحين الآخرين يعتبران أحاديا الاتجاه، وهذا يتضح في شكل (٤) والذي يمثل توجه مكونات الثقافة البصرية.



شكل (٤): توجه مكونات الثقافة البصرية

وكل من هذه البنى الإجرائية تم تعريفها ومناقشتها في الجزء التالي من هذا الفصل.

التفكير البصري:

وهو عبارة عن مرحلة تفاعل داخلية؛ تتضمن المزيد من التعامل مع التصور العقلي وهو أكثر ارتباطاً مع بقية المراحل سواء حسياً أو انفعالياً، ويصف "آرنهايم" التفكير البصري بأنه تفكير تمثيلي يسبق الوعي، وبأنه وحدة واحدة من الإدراك والتصور الذي يتطلب القدرة على رؤية الأشكال البصرية على أنها صور (مثل الرسوم، والعلامات، والرموز)، ويعرف "ويلمان" التفكير البصري بأنه "تنظيم الصور العقلية التي تدور حول الأشكال، والخطوط، والألوان، والأنسجة، والمكونات"، ويعرف "روبرت ماك كيم Robert H. MacKim ١٩٨٠" التفكير البصري بأنه التفاعل بين الرؤية، والرسم، والتخيل.

ويشير التفكير البصري إلى التبصر من خلال الصور، فالصور هي عبارة عن رسوم عقلية للخبرات الحسية، والمدركات، والتخيلات، والتفكير البصري يعبر في أبسط صوره عن التعامل مع الرموز التي تمثل العناصر الخاصة بالبيئة الداخلية أو الخارجية باستخدام الصور الذهنية.

ومصادر هذه الصور الذهنية تعتبر جزء هام من عمليات التفكير البصري، ويوضح كل من "مايك ونانسي صامويل Mike & Nancy Samuels ١٩٧٥" المصادر المتعددة للصور الذهنية المطلوبة للتبصر. وبالمثل؛ فان "ديبورا كيرتس ١٩٨٧" افترضت بأن كل ما ورثناه عن الماضي، وما نتعامل معه في بيئاتنا الحالية يؤثر في تفكيرنا وثقافتنا البصرية، وقد حدد "سامبلز Samples ١٩٧٦" مصادر التشبيه أو الترميز في كتابه "العقل الترميزي".

التعلم البصري:

يعتبر التعلم البصري من أعقد البنى النظرية لأنه يشير إلى التعلم من خلال البصريات، وإلى البحث في تصميم البصريات بهدف التعليم، وكل من هذين المصطلحين قد تواجد في الأدبيات السابقة على مدار سنوات طويلة متعاقبة.

فالتعلم البصري؛ والذي يعنى التعلم من خلال الصور والوسائط المختلفة، كان عنواناً لبعض البرامج التليفزيونية وسلاسل المطبوعات التي أنتجها مكتب التربية في ولاية نيويورك الأمريكية عام ١٩٧٦، فالتعلم البصري والذي يعنى: "البحث في تصميم البصريات من أجل التعليم" استخدمه "دواير Dwyer عامي (١٩٧٢، ١٩٧٨)، وقد وضع كل من "فليمنج وليفي Fleming & Levie ١٩٧٨، ١٩٩٣" مبادئ تصميم البصريات التعليمية، ونشروها أيضاً، كما استخدم كل من "راندهاوا، وباخ، ومايرز Randhawa, Bach, and Myers ١٩٧٧" هذا المصطلح للإشارة إلى تصميم البصريات كما فعل ذلك أيضاً "جوناسن، وفورك Jonassen & Fork" في عام ١٩٧٨.

واستخدام مصطلح "التعلم البصري" في البحث العلمي؛ للإشارة إلى تأثير المثيرات البصرية طبقاً لأهداف تعليمية محددة؛ ارتبط في البداية بمصطلح "تصميم الرسالة Message Design" ثم بعد ذلك بمصطلح "التصميم التعليمي Instructional Design"، وهذه المصطلحات تستخدم حالياً للإشارة إلى الأبحاث الخاصة بتصميم البصريات للتعلم.

وقد استخدمت المصطلحات التالية "قراءة الصور Reading Pictures"، أو "التعلم من خلال الصور Learning from Pictures" في الماضي للإشارة إلى التعلم البصري للطلاب، وقد وضع كل من "هينيش، وموليندا، وراسل" في طبعتهما الأولى لكتابهم عام (١٩٨٢) شكل توضيحي لمستويات التعلم من خلال البصريات، وفي هذا الشكل فان التعلم من خلال البصريات تم وصفه باستخدام أسلوب التفاضل والتكامل. واليوم؛ فان التعلم البصري يشير إلى اكتساب وبناء المعرفة كمحصلة للتفاعل مع الظواهر البصرية.

وربما تكون إحدى الطرق لفهم الأفكار الخاصة بمستويات التعلم البصري هو النظر إلى أعمال أشخاص آخرون يتقنون التعلم البصري، أما "ماينيج D. W. Meinig

١٩٩٢" والذي يعتبر نفسه أحد علماء الجغرافيا البشرية، والتاريخية؛ فقد "اهتم بالنظرة الرمزية إلى المنظر العام كتمثيل للقيم الأمريكية، وقد حاول بوجه عام أن يستخدم هذه المنظر كما لو كان أرشيفاً مملوءاً بالعناصر الثقافية، والتغيرات التاريخية التي يمكن أن يتعلم الفرد قراءتها بفهم أكبر، وفي نفس الوقت فان هذا المنظر أكثر من مجرد مجموعة من البيانات؛ بل هو تكامل لمكوناته، يحاول معه الفرد أن يطور تقديراً مميزاً له"، وقد قضى "ماينيج" طيلة حياته في تطوير مهارات التعلم من خلال البصريات، وعندما يصف "ماينيج" وظائف عمله كجغرافي، فانه يصف مستوى عالي من التعلم البصري، وأحد هذه الوظائف يتمثل في كم كبير من المعنى المشتق من المعلومات البصرية، وهذه المعلومات البصرية تستخدم بالاشتراك مع المعلومات الأخرى.

"الجغرافيا هي وجهة نظر؛ أو طريقة ننظر بها للأشياء، فإذا ركز الإنسان على كيفية تواجد مجموعة معينة من الأشياء في مكان واحد، أو في مساحات متجاورة، بتناسق وتماسك عال، فان الفرد عندئذ يعتبر جغرافياً، فالغرض الأسمى من ذلك هو التركيب وليس التحليل".

الاتصال البصري:

عرف "ويلمان Wileman ١٩٨٠" الاتصال البصري بأنه: "محاولة الجنس البشرى لاستخدام الرموز التعبيرية والخطية للتعبير عن الأفكار ولتعليم الناس داخل وخارج النظم التعليمية"، وهناك عدة نماذج وتعريفات للاتصال، فمعظمنا يعرف الاتصال بأنه عملية تفاعلية أو تبادلية، ومكونات العملية هي في الغالب، المرسل، والرسالة، والقناة، والمستقبل، وإذا قبلنا هذه المكونات كخصائص مميزة للاتصال؛ فلن يكفي أن يعبر الفرد بصرياً عن نفسه ولنفسه، فلابد لكي يحدث الاتصال البصري أن يكون هناك تبادل للمعنى.

وعملية التعلم هي شكل من أشكال الاتصال، ويعتقد "ماك في McFee ١٩٦٩" بأنه لكي يحدث التعلم؛ فلابد من فهم كل من محتوى وشكل الرسالة المقدمة،

بما يعنى المعنى المجرد والمحسوس لها، والاتصال البصري، يستخدم الرموز البصرية للتعبير عن الأفكار وتوضيح المعاني.

والقدرة على التفاعل الناقد مع الرموز الخاصة بوسائل الإعلام ربما تكون الجانب الأكثر أهمية في الثقافة البصرية حالياً، وكجزء من البرامج الوثائقية؛ فقد أجرى "بيل مويرز Bill Moyers" مناقشة حول "الصور الاستهلاكية Consuming Images" وقد استكشف فيها العلاقة بين الصورة والواقع في أمريكا، وكيف أن الرأي العام يتشكل من مزج الحقيقة والخيال في مجتمع مشبع بالصور، وفي هذا البرنامج، فان "مويرز" قد استضاف "مارك ميلر Mark Miller" وهو أحد أساتذة "جامعة جون هوبكنز John Hopkins University"، والذي قال:

"لقد فكرت منذ وقت طويل في حاجة الطلاب إلى تعلم الأفكار التي تنطق بها الصور، فهذه الصور تقول أشياء محددة، كما أن هناك قيماً وأولويات ومعاني متضمنة في تلك الصور، ولابد لهؤلاء الطلاب أن يتعلموا شيئاً ما عن مصطلحات وقواعد الصور لكي ينظروا إليها نظرة ناقدة، وأني اعتقد بأن الأهم في هذا الموضوع؛ هو جعل الثقافة البصرية جزء لا يتجزأ من التعليم، فهي تأخذ تلك المواد مباشرة إلى الانفعالات والأحاسيس والمشاعر، وتعيد ترتيبها داخل الإطار المرجعي للفرد، بما يجعله أكثر وعياً وإدراكاً ونقداً لها، فكل ما نراه هو الجانب الجمالي والإغرائي؛ بينما في الحقيقة فان ما تفعله هذه الصور هو استحضار السلوك الاستهلاكي للبشر، مغلبة ذلك على النزعة الاقتصادية في الاستهلاك، لذلك فما نحتاجه بالضرورة هو أن يأخذ الناس نظرة ناقدة لهذه الصور، وما أفعله في فصولي الدراسية؛ هو تشجيع النظرة الطويلة المتأنية لكل ما حولنا، فيجب أن يتعلم البشر استخدام عقولهم، ومشاعرهم الواعية في مناقشة هذه الصور، والحصول على نوع من التحكم في هذه البيئات الاستبدادية".

الخلاصة

قابلت حركة "الثقافة البصرية" مشاكل جمة في البحث والدراسة، لأن المصطلح يدور حول مفهوم، وليس بنية، وهناك ثلاث بُنى نظرية هي: التفكير البصري، والتعلم البصري، والاتصال البصري؛ تساعد جميعها في تحديد المعنى، والأبحاث التي تتعامل مع هذه المصطلحات ينبغي ربطها مع بُنى أكثر تحديداً تم تعريفها إجرائياً.

معجم

الثقافة البصرية: "هي القدرة على فهم، واستخدام الصور؛ بما في ذلك القدرة على التفكير والتعلم والتعبير عن الذات باستخدام هذه الصور".

التفكير البصري: "هي تنظيم الصور العقلية المرتبطة بالأشكال، والخطوط، والألوان، والأنسجة، والمكونات".

التعلم البصري: "هو التعلم من خلال البصريات، والأبحاث في مجال تصميم البصريات للتعليم".

الاتصال البصري: "استخدام الرموز البصرية للتعبير عن الأفكار وتوضيح المعاني".

الفصل السابع

إدراك الجماليات واللغة البصرية

آن ماري سيوارد باري[1] Ann Marie Seward Bary

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١ – تعرف علم الجماليات.

٢ – تفسر كيفية استخدام العمليات الإدراكية للربط بين الفن، والموسيقى، والأدب، والسينما.

٣ – توضح الفروق بين المنطق الخطى والمنطق الكلى.

٤ – تناقش دلالة "الكل" وعلاقاته في علم نفس "الجشتالت".

٥ – تعرف مصطلح "إدراك الجماليات" كما يستخدم في علم نفس الجشتالت لبناء نظرية الجمال.

٦ – تناقش مصطلح "الارتباط الموضوعي" في علاقته بمصطلح "إدراك الجماليات".

---

[1] أستاذ مشارك علم الاتصال في كلية بوسطن، ومؤلفة كتاب الوثائق الإعلانية، وكاتبة لعدد كبير من المقالات في الآداب وعلم الاتصال، وقد حصلت على درجات للماجستير في الأدب الأمريكي، والاتصال الجماهيري، بالإضافة إلى موضوع متعدد الروافد حصلت به على الدكتوراه في علم النفس الإدراكي، والأدب، والسينما من جامعة بوسطن التي كانت تدرس بها.

مقدمة

مع حلول القرن السابع عشر، وصف الفلكي والرياضياتي الألماني "يوهان كبلر Johannes Kepler" العين بأنها أداة بصرية بارعة، وهي تشبه الكاميرا التي تسجل ما تراه، وبعد ذلك حاول "رينيه ديسكارت Rene Descartes" إثبات نظرية معينة بالملاحظة المباشرة عندما أخذ عين ثور، ووضعها في نافذة ذات غالق، وعندما نظر في سطحها الخلفي وجد صورة معكوسة للمنظر الموجود خارج النافذة. وعلى كل؛ فقد علق "أولريك نيسرUlric Neisser ١٩٧١" بقوله: "على الرغم من أن هذه النظرية ووجهت بصعوبات لا يمكن تخطيها، ولاسيما جدية حدوثها، فقد عكست فلسفة معينة لسنين عدة، وفي كتابه "عمليات الرؤية" يخبرنا بما يلي: "الحقيقة هي أن الفرد لا يرى الصور الموجودة على الشبكية، بل إنه يرى بمساعدة الصور الموجودة على الشبكية، والضوء الآتي إلينا حاملاً للمعلومات، يتم ضبطه عن طريق النظام العصبي لكي يمكن التقاطه، وهذه المعلومات يستخدمها المستقبل لكي يبنى من خلالها نماذج ذاتية للعناصر والفراغ المحيط وتسمى "الخبرات الواعية"، وهذه النماذج الذاتية الداخلية لا تتماثل بالضرورة مع الصور الموجودة خلف العين.

وما نراه في الغالب هو مزيج من العمل بين العين والمخ لإنتاج معنى متماسك عن الكيفية والأسلوب الذي نرتبط به مع البيئة المحيطة، وقد صاغها الفيلسوف الفرنسي "موريس ميرلو بونتي Maurice Merleau Ponty ١٩٦٤" بشكل فلسفي كما يلي: "تعتبر عيوننا أكثر من مجرد مستقبلات للضوء، أو اللون، أو الخطوط ... فهي حاسبات لهذا العالم، وهي هبة الرؤية، مثلما يقال عن الإنسان الملهم بأن له هبة للنطق بعدة ألسنة".

وتقريباً فان ٨٠ % من الإدراك يكون بصرياً، وفي كتابه "في فهم الصورة In Understanding Video" فان "جاريس هانسن Jarice Hansen ١٩٨٧" يذكر أن ٧٥ في المائة من المعلومات القادمة إلى العقل تكون من خلال العين، و٣٨ في المائة

من الألياف الداخلة أو الخارجة من الجهاز العصبي المركزي هي من الأعصاب البصرية، وعلى الرغم من وجود خمسة ملايين قناة تخرج من الشبكية إلى المخ، فان العين بها حوالي ١٠٠ مليون مستقبل حسي توجد على الشبكية.

والإدراك، والذي يتضمن "هبة الرؤية" والذي يأتينا أولاً من خلال العصب البصري؛ يمكن تعريفه بأنه العملية التي نشتق بها المعنى مما نراه، ونسمعه، ونشعر به، ونحسه، ونتذوقه، ونشمه، وفي كلا العمليتين الفسيولوجية، والعقلية؛ فان الإدراك يستخدم كل خبراتنا السابقة، وقيمنا، واتجاهاتنا، وحاجاتنا لاختيار المعلومات وتفسير العالم المحيط بنا. والعين؛ وهى العضو الأكثر نشاطاً في كل أعضاؤنا الحسية، تستمر في استكشاف البيئة المحيطة، وتفحصها بحثاً عن المعنى، وتحويل المثيرات الحسية إلى خبرات مفهومة.

وفي المخ، تتم معالجة المعلومات القادمة من العين؛ بحيث يركز الجانب الأيسر من المخ على التفاصيل ويعالج المعلومات بشكل تتابعي، تحليلي، منطقي؛ بينما يتعرف الجانب الأيمن على النماذج الأوسع "كما أنه مسئول عن توجيهنا في الفراغ، وعن تجاربنا الفنية، ومهاراتنا الحرفية، وتعرفنا على الوجوه"، ولهذا السبب فان فهمنا الحالي للإدراك يركز على الإبداع النشط للمعنى باستخدام العين والعقل معاً ومن خلال النماذج الفطرية للتنظيم، هذه النماذج التي تطورت خلال التاريخ البشرى لكي تمكننا من الحياة وسط بيئات متنوعة بالغة الخطورة.

وهذا التنظيم الإبداعي للمعلومات الحسية، وللنماذج التي تحكمها؛ والتي ترتبط مبدئياً مع الجانب الأيمن من المخ، يمكن أن تقدم لنا مفاتيح فهم علم الجماليات، وهو ذلك الفرع من الفنون الذي يركز على الإبداع الملموس، والفهم المجرد للجمال في كل أشكاله وقوالبه، وعندما ننظر من خلال المبادئ الإدراكية، فان علم الجماليات؛ والذي يمكن تقليص معناه في تقدير وإبداع الجمال، يمكن أن ننظر إليه كامتداد طبيعي للطريقة التي نحس بها بما يحيطنا، وأيضاً لإعطاء قيمة لمختلف الأشكال والنماذج.

والمناقشة التالية تسبر غور نظرية "إدراك الجماليات" مما يتيح لنا فهم الكيفية التي تصنع بها النماذج الإدراكية الفطرية بعض الأعمال الإبداعية من خلال العين والعقل ليس فقط في الإدراك اليومي، ولكن أيضاً في تقدير وإبداع الفنون والآداب، وهى أسمى درجات التعبير عن إنسانيتنا وطبيعتنا البشرية.

إدراك الجماليات

الجماليات والبحث عن الثوابت:

علم الجماليات، والذي نعرفه عموماً بأنه تقدير الجمال، ونحدده باقتضاب على أنه فلسفة الفن، ومصادره الإبداعية، وأشكاله، وتأثيراته؛ يحتوى ضمناً على أحكام متدرجة على العناصر المشكلة لأي تكوين وتنظيمها بشكل أكثر جاذبية للحواس، ومن خلال قدرتها على خلق تقدير انفعالي، أو فكرى، أو أخلاقي على مستوى عالي فينا. وعلى سبيل المثال؛ فان "إيمانويل كانت Immanuel Kant" وهو أحد فلاسفة القرن الثامن عشر، وفي كتابه "نقد الأحكام Critique of Judgment" والذي يعتبر من أشهر الأعمال في نظرية الجمال؛ قد عرف التقدير الجمالي بأنه مثل "التذوق"، أو الحكم الذي ينفصل عن المعرفة والأخلاق، وقد دافع فلسفياً عن مصداقية "الشمولية الذاتية Subjective Universality" على أساس أنه "صوت كوني Universal Voice" للخيال من خلاله يصبح الجمال معلوماً للجميع.

كل النظريات الجمالية تطلب أو تتنازل عن المعايير الثابتة التي تشكل أساس الحكم على الجمال؛ أما النقد الجمالي فينطوي على أحكام تستخدم التحليل، والتركيب، والتقييم، والتذوق في محاولة لفهم الجمال. وفي التقاليد الراسخة؛ على سبيل المثال فإن "أرسطو Aristotle" (٣٨٤ق م-٣٢٢ق م) عرف الفن بأنه محاكاة موحدة للطبيعة تعبر عن معاني شاملة "طبقاً لقانون الاحتمال أو الضرورة" وتعمل على إنتاج تأثيرات نفسية إيجابية عميقة (ما يسمى بالتنفيس) بالنسبة لمن يشاهدها، وباستخدام الدراما كشكل فني مختلف؛ فقد عرف هدف الفنون بأنه صيغة مناسبة بدلالة: مدى،

وتتابع، وترتيب الأحداث داخل العمل، بالإضافة إلى نوع الشخصيات، والأحاسيس المطلوب توصيلها إلى جمهور المشاهدين، ويؤمن "أرسطو" بأن الفن يجب أن يحاكى الطبيعة، وقد وضع منظومة من المبادئ التي توضح كيفية محاكاة تتابع وتوافق هذا الكون، والذي تعتمل فيه الحركة طبقاً لعمليات عضوية، وموحدة، ومنطقية، ومنذ زمن "أرسطو"، وخصوصاً خلال عصر النهضة وبداية القرن الثامن عشر، فإن أدب "أرسطو" قدم الأساس للنقد الفني عموماً.

وإدراك الجماليات، بخلاف التقاليد الراسخة؛ ينشد المعنى من خلال التصاقه بالطبيعة وبعملية الوجود والتطور من خلال ديناميكيات الإدراك، أما "رودولف آرنهايم Rudolph Arnheim" وهو أحد رواد مدرسة الجشتالت في القرن العشرين، والناقد الفني المعروف؛ فيقترح في كتابه "الفن والإدراك البصري Art and Visual Perception" أنه "في الأعمال الفنية العظيمة فان المغزى العميق ينتقل إلى العين مع توجيه قوى من خلال الخصائص الإدراكية للنماذج الموجودة بالفعل"، كما يخبرنا بأن: "حواسنا ليست عبارة عن أجهزة تسجيل قائمة بذاتها تعمل من تلقاء نفسها، بل تستخدم بواسطة الكائن الحي كوسيلة للاستجابة للبيئة المحيطة، وهذا كائن يهتم في المقام الأول بالقوى النشطة المحيطة، وبموقعها، وقوتها، واتجاهها.

وبدلاً من تبنى مدرسة فكرية معينة؛ فان مفهوم إدراك الجماليات يعطينا مدخلاً موحداً للفن ناشئ عن تزاوج متعدد بين البصيرة الفنية والإدراكية في تكوين ومحتوى الأعمال الإبداعية بناء على نماذج مشتركة ترتبط بعملية الإدراك، والمدخل الإدراكي للفن يقدم نظاماً بسيطاً، وراسخاً، وأكثر طبيعية للأحكام الجمالية بأكثر من التذوق الفني من خلال المداخل القائمة على الأخلاق، أو السلوكيات المعاصرة.

والجماليات الإدراكية تسمح لنا برؤية الروابط الموجودة بين مختلف الوسائط الفنية والتنظيم الواضح داخل أعمال معينة من خلال فهم العمليات الإدراكية والاستجابات المبدعة، وخصوصاً للعين نفسها، ويوضح "آرنهايم" ذلك بقوله: "إن

السلوكيات الأدبية لتوحيد العناصر المتفاوتة عن طريق الرموز ليست اختراع معقد للفنانين، ولكنها تنشأ عن (وتعتمد على) الطرق العامة والعفوية للتعامل مع خبرات العالم المحيط بنا". وبمعنى أخر؛ فان فهم الكيفية والسببية لرؤيتنا هي أيضاً وسيلة لإبداع وتقدير الفن.

وعلى خلاف الجمال عند "أرسطو"؛ فان المدخل الذي نطلق عليه "إدراك الجماليات" بنى على مدرسة الجشتالت في علم النفس، وعلى مدى فهمها للعمليات الإدراكية، ويهدف إلى فهم الكيفية التي يبنى بها الفن، مع اعتبار المحددات الخاصة بالوسيط المقدم من خلاله، وطبقاً للقوانين الفطرية النفسية للإدراك، وعلى الرغم من وجود هذا المدخل قبل ذلك في مختلف أعمال الفنانين والنقاد الذين أظهروا نظرة عميقة إلى العمليات الإدراكية واستخدموا هذه النظرة في بنية ومحتوى أعمالهم، إلا أن دراسة "إدراك الجماليات" بدأت بالفعل في بداية القرن العشرين مع أعمال علماء نفس الجشتالت مثل "ماكس فيرتيمر Max Wertheimer"، "فولفجانج كوهلر Wolfgang Kohler"، "كورت كوفكا Kurt Koffka".

وفي بداية التجارب الخاصة بإدراك الضوء، وفي "فرانكفورت" إبان الحرب العالمية الأولى؛ استخدم "فيرتيمر" فتحتان طوليتان في شاشة يمر منهما الضوء لإضاءة شاشة أخرى واستطاع من خلالهما أن يثبت وجود حركة بدون حدوثها بالفعل، وقد سميت ظاهرة "فاي Phi" وقد بدأ "فيرتيمر" مع "كوهلر" و"كوفكا"؛ وبعد ملاحظة هذه التجارب في وضع نظرية ثورية تتلخص في أن مفتاح الإدراك يتوقف على "العلاقات" التي تشكل معاً نظرية "الجشتالت Gestalt" وهي تقوم على أن كينونة الشئ لا ترى إلا من خلال النظر إليها ككل واحد، والشئ يختلف عن مجموع الأحاسيس المكونة له، وقد ركزوا أعمالهم على طبيعة القوى التلقائية العفوية التي تشكل هذا الكل بشكل يختلف عن مجموع الأحاسيس المنفصلة المكونة له، والكلمة الألمانية "Gestalt" لم تترجم إلى الإنجليزية، ولكنها استخدمت لتجسيد معنى هذا الكل

الذي يتكون من عناصر مكملة لبعضها البعض لتصبح شيئاً مختلفاً تماماً. وكما ذكر "فيرتيمر": "ليست القضية هي تلك المادة المكونة لهذا الكون، وماهية هذا الكل المتناسق، بل هي دلالة ومعنى هذا الكل".

وقد عالجت الدراسات الإدراكية الأولية "الإدراك" على أنه مجموع الأحاسيس المشكلة من الخبرات، ولكن علماء مدرسة "الجشتالت" حللوا هذه العلاقات لكي يتفهموا الكيفية التي يمكن أن ينظم بها العقل المعلومات البصرية لكي يستقى المعنى، بمعنى تحويل الكم (المثيرات الخارجية) إلى كيف (ذو معنى ومن ثم إحساس وتذوق فني)، وطبقاً لما ذكره "كوفكا" فقد تفهموا التطبيقات العملية والجمالية لأعمالهم، ومن ثم حاولوا "وضع أسس النظام المعرفي الذي يشتمل على سلوك الذرة والبشر أيضاً، وعلى كل الأنشطة المتنوعة التي نطلق عليها (التواصل الاجتماعي)، كالموسيقى والفن، والأدب، والثقافة، والدراما".

التناظر الجشتالتي Gestalt Isomorphism

الجمال عند "ت.س. إليوت":

بسبب نظرتهم الخاصة بالتركيز على الفهم التناظري لنقطة الالتقاء بين العلم والحياة؛ فان أعمال الجشتالتيين الخاصة بالإدراك احتوت على تطبيقات عميقة لإبداع وفهم الفن، وقد كان "ت.س. إليوت T. S. Eliot" من أوائل النقاد المعاصرين (١٨٨٨-١٩٦٥) الذين عبروا عن إمكانية حدوث هذا "التناظر" كما يلي: "عندما يعبئ عقل الفنان كل أدواته فيما يعكف عليه" وقد كتب "إليوت" عام ١٩٢٢ في مقالة عن "فناني ما وراء الطبيعة": "إنهم دائماً ما يدمجون خبراتهم المجزأة؛ فالفرد العادي لديه خبرات مشوشة، وغير منتظمة، بل ومفتتة ... بينما تشكل هذه الخبرات في عقل الفنان تكوينات كلية جديدة على الدوام".

ويؤمن "إليوت" بأن دور الفنان هو تحويل مدركاته إلى سلسلة من الأحاسيس التي تشكل نماذج قائمة بذاتها، وفي مقالته التي نشرها عام ١٩١٩ عن "هاملت Hamlet" فقد حدد "إليوت" الكيفية التي تتم بها عملية الاندماج التي تنشأ داخل

الفنان، ويمكنها أن تستحضر حالة مشابهة في عقل القارئ أو المتلقي: "الطريقة الوحيدة للتعبير عن الحالة الانفعالية في شكل فني هي عن طريق إيجاد "ارتباط موضوعي Objective Correlate" وبمعنى أخر، مجموعة من العناصر، أو المواقف، أو سلسلة من الأحداث التي تشكل حالة انفعالية معينة؛ مثلما تعمل الحقائق الخارجية والتي ينتهي بها المطاف إلى خبرات حسية؛ إلى استحضار فوري لحالة وجدانية وانفعالية لدى المستقبل"، وهذا "الارتباط الموضوعي" يمثل أسلوب "الجشتالت" في التخطيط الواعي والدقيق لإنتاج خبرات وانفعالات الفنانين لدى المتلقين، وقد رأى "إليوت" في صياغته لمصطلح "الارتباط الموضوعي" أساس ديناميكي يمكن أن يستخدمه الفنانون "والذين يعتبر عقولهم"؛ كما طالب في كتابه "التقاليد والموهبة الفردية Tradition and the Individual Talent" عام ١٩١٩: "عبارة عن وعاء لاستيعاب وتخزين مشاعر، وعبارات، وصور لا تعد ولا تحصى، والتي تستقر جميعها حتى تجتمع معاً كل العناصر التي يمكنها أن تشكل مكوناً جديداً".

وعندئذ يصبح الفنان متحفزاً لعملية الإبداع الكامنة بداخله، ومن ثم ينتقل هذا الحفز إلى القارئ، ومن ثم يقول "إليوت" أن هذا ينطبق أيضاً على العلاقة بين كل عمل فني وباقي الأعمال الفنية الأخرى: "لا يوجد أديب، ولا فنان لديه معنى كامل منفرد ... وما يحدث عند إبداع عمل فني جديد هو شئ قد حدث لكل الأعمال التي سبقته، والآثار الباقية من هذه الأعمال تشكل توجهاً جديداً عليها، مما يعطى الإحساس بوجود عمل فني جديد ... وبينما يتم إيقاظ الماضي بواسطة الحاضر؛ فانه يتم توجيه الحاضر بواسطة الماضي".

وقد فسر العالم "كوهلر" عام ١٩٢٢ الاختلاف بين "الكل" والذي ترتبط فيه الأجزاء تلقائياً وتتحول فيما بينها بشكل تبادلي؛ وبين "مجموع الأجزاء" والذي يحتفظ فيه كل عنصر بذاتيته بشكل منفصل عن بقية العناصر: "ومحصلة هذه الأجزاء أو القطع هي فقط مجرد مجموع إذا كانت هذه المكونات مضافة لبعضها البعض بدون حدوث

تغيير أو تبديل في أي منها، أو بمعنى أخر، فان هذا التجميع هو نوع من التجاور الذي يمكن إزالة أي جزء منه بدون أي تأثير سواء على الجزء المزال أو على الأجزاء الباقية".

وفي عملية الإدراك، يؤثر كل جزء بدوره في الأجزاء الأخرى، ليس فقط بمعنى التأثير المتبادل، وفي قصائد "إليوت" الشعرية؛ فان الزمن على سبيل المثال لا يتجزأ، كما أن الفراغ يتداخل مع أنماط أخرى من الفراغ والزمن، كما أن الأحداث لا تجرى دائماً في سلسلة متتابعة، أو في شكل سبب/نتيجة في علاقتها مع بقية الأحداث، وهى لا تحدث؛ كما يؤكد أرسطو، في تسلسل منطقي عادى، بل يوجد لدينا انطباع بأننا نتواجد في لحظات منفصلة ومتزامنة كجزء من الكل، وليس كمجموع للأجزاء في سرد خطى متسلسل، وقد علق "ميرلو بونتي" في كتابه "العين والعقل" بما يلي: "كل إبداع يتغير، ويتبدل، ويتنور، ويتعمق، ويتأكد، ويترفع، ويعاد إبداعه، ويتم وضعه في مقدمة كل الإبداعات الأخرى".

وقد لاحظ "إليوت" في إحدى الرباعيات ما يلي: "عن طريق الصياغة أو النمذجة/ التي يمكن للكلمات أو الموسيقى أن تبلغها/ أو الثبات مثل بقاء الأواني الفخارية الصينية/ أو الحركة التي تدوم في سكونها/ ليس سكون الكمان عندما تستمر النوتة الموسيقية/ ليس هذا فقط، بل أيضاً التعايش/ بل قل أنها النهاية التي تسبق البداية/ كما أن النهاية والبداية توجد هناك دائماً/ قبل البداية وبعد النهاية/ وكل هذا يوجد الآن". هذا الإحساس باللازمن، وبالتفاعل المتبادل بين كل الفنون، هو امتداد لإدراك أن كل المكونات التي نستقبلها تتداخل معاً وتشكل تلقائياً نماذج كلية متجددة بإضافة مثيرات جديدة، بداية من الإحساس حتى بلوغ المعنى على امتداد متصل يوجد في العملية الإدراكية، ولفهم أوسع لتطبيقات المبادئ الإدراكية في مجال التذوق الفني، فقد يكون من الأفضل أن نعرض بإيجاز المبادئ الأساسية لنظرية الإدراك عند الجشتالت، وأن ننظر إلى كيفية توضيح هذه المبادئ في أعمال بعض الفنانين المعاصرين العاملين في مجالات فنية مختلفة.

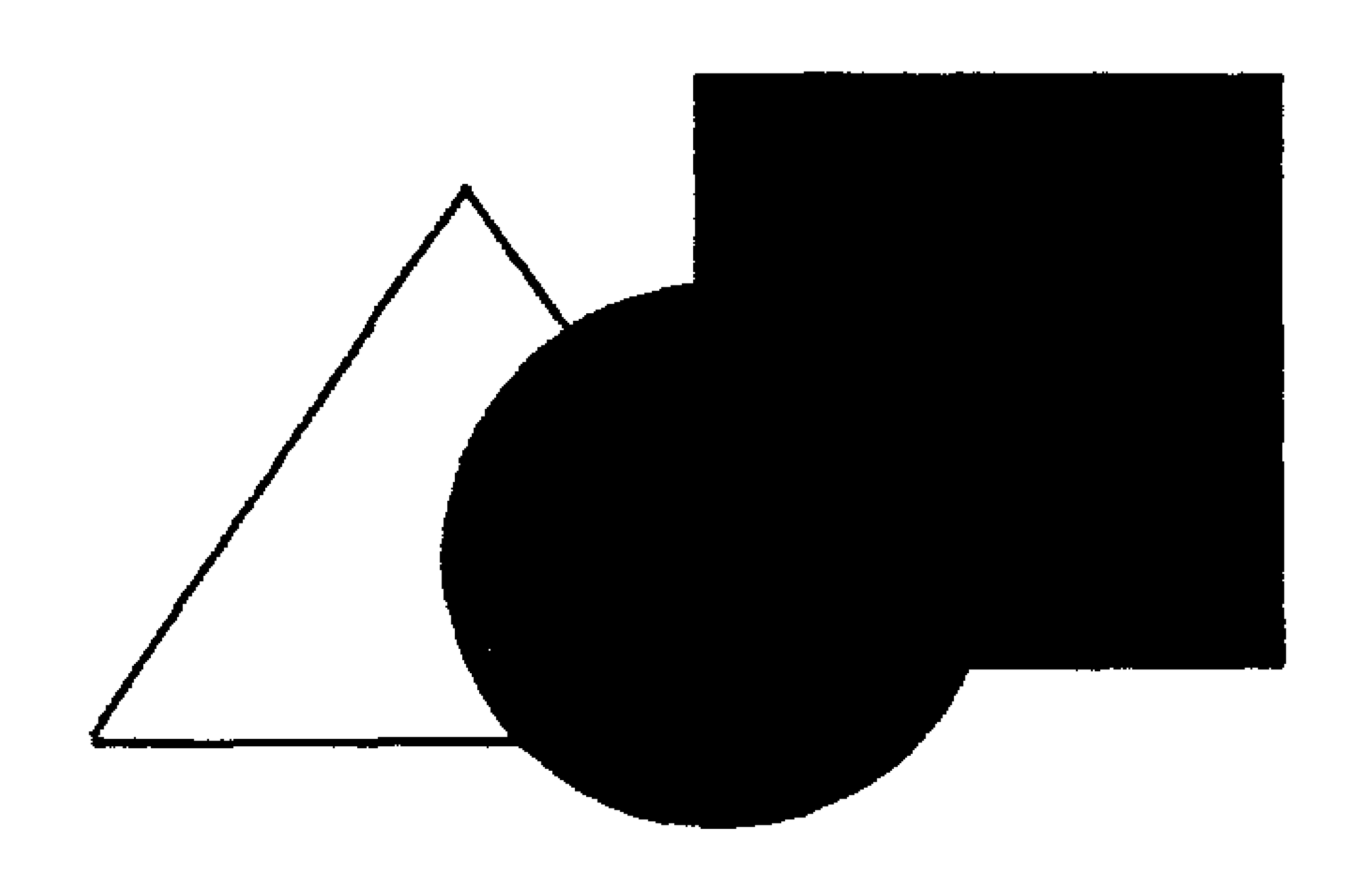
المبادئ الجشتالتية Gestalt Principles

يعتبر المعنى المدرك في نظرية الجشتالت هو محصلة للاختزال اللاواعي والتلقائي للعناصر، ومن ثم تنظيمها في أبسط صورة ممكنة، وأكثرها كفاءة لاشتقاق المعنى من خلال نماذج ثابتة، وطبقاً لقانون الشكل الأمثل "Law of Pragnanz" وهو المبدأ الأول والذي تبنى عليه كل المبادئ الأخرى، وهو يعني: "التنظيم النفسي الذي يؤدى إلى الأفضل (مثل، البساطة، التناسق، التماثل) طالما سمحت الظروف المحيطة بذلك". وهذه البساطة، والتناسق، والتماثل هي التي تقدم الأسس التي نحكم من خلالها على فاعلية تشكيل عمل فني معين.

البساطة الإدراكية الجشتالتية"Gestalt Perceptual Simplicity"

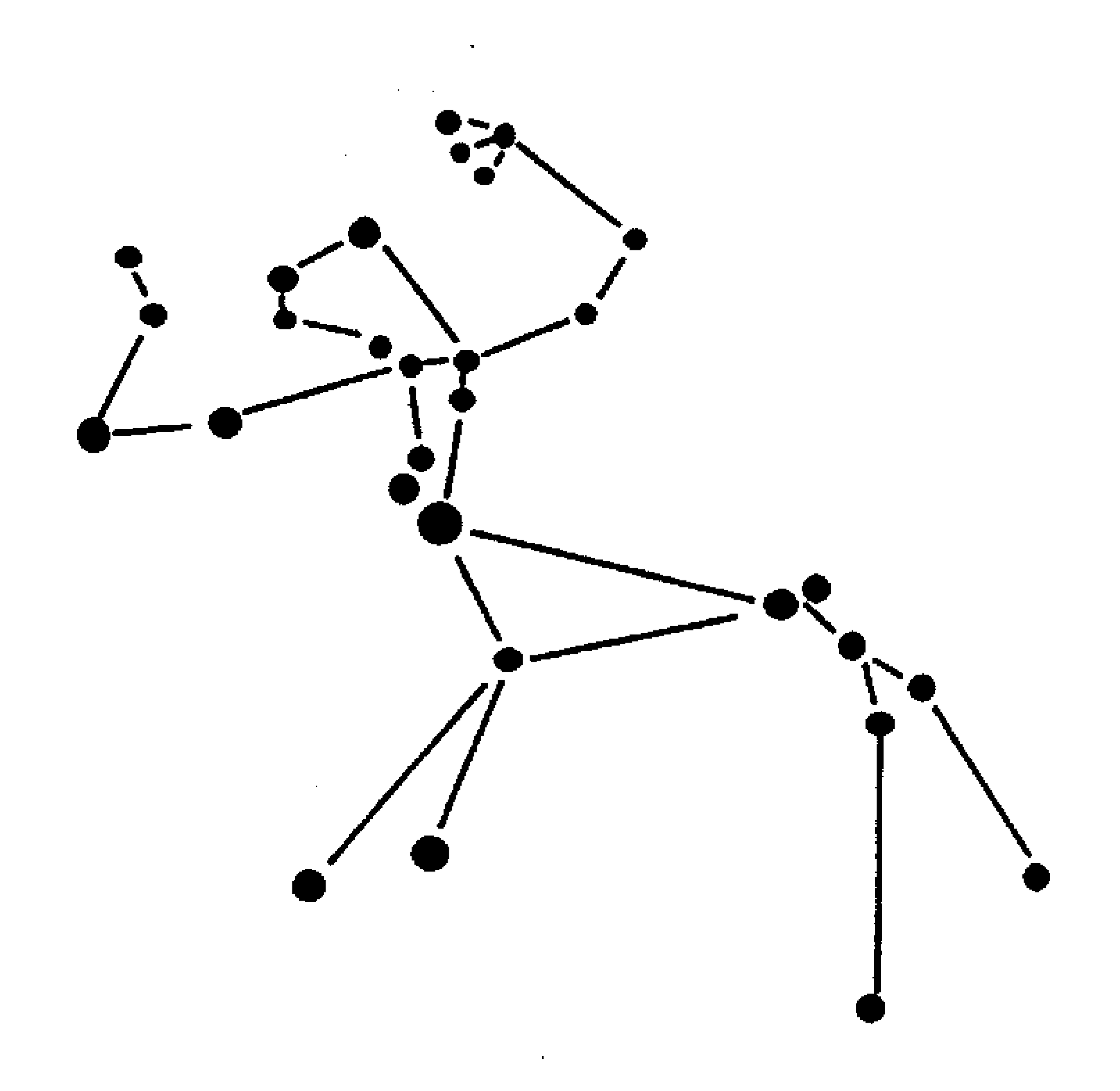
الشكل، الحذف، الإغلاق Shape, Omission, and Closure:

تبدأ الكفاءة من البساطة، وفي الإدراك، فنحن نرى الدائرة غير المكتملة على أنها مكتملة، وذلك لأن الإجهاد الداخلي المتولد فينا بالنسبة للشكل الأبسط يكون أقل. وبالمثل؛ فان الخط المرسوم حتى وإن كان مجموعة من النقاط، سوف يرى على أنه مثلث، ودائرة، ومربع إذا كانت إضافة هذه النقاط أو الخطوط الناقصة سوف تؤدى إلى صور عقلية مشابهة للأشكال المتعارف عليها، أنظر شكل (١).



شكل (١): إدراك الأشكال الناقصة

وبالنسبة للشخص العادي فان هذه العملية غير ملحوظة: فان العين والعقل يعملان على تجميع العناصر ببساطة، ويملئان الفراغات بنفس الطريقة التي يستخدمها علماء الفلك في التطلع إلى النجوم في السماء، أنظر شكل (٢).



شكل (٢): العين والعقل يملآن الفراغات

(كان الإغريق القدماء يرون هذه المجموعة من النجوم على أنها كائن خرافي)

وبالنسبة للفنان أثناء عملية إبداعه؛ فإن هذا يعنى أن اختيار وتركيب العناصر أمر هام للغاية، ولابد من وجود المقدرة على تحليل القوى المتداخلة في العمل داخل هذا الوسيط؛ بغرض إيجاد كلمة عرضية، أو إضافة لمسة ضرورية بفرشاة الألوان، أو وضع نقطة في مكان محدد، أو إضافة تفاصيل لاستكمال فكرة معينة، وتوضح المدرسة الانطباعية "Impressionism" في الرسم تلك الكيفية التي تشتق بها العين أشكال مألوفة من مجموعة من النقاط البسيطة، والخطوط على لوحة من القماش. وفي الأدب، فان التفاعل بين الكلمات والصور العقلية تعمل كما لو كانت مثل التصميم المعقد، وكنتيجة لعدد لا نهائي من الاختيارات المتاحة لإنتاج التأثير المطلوب في المتلقي.

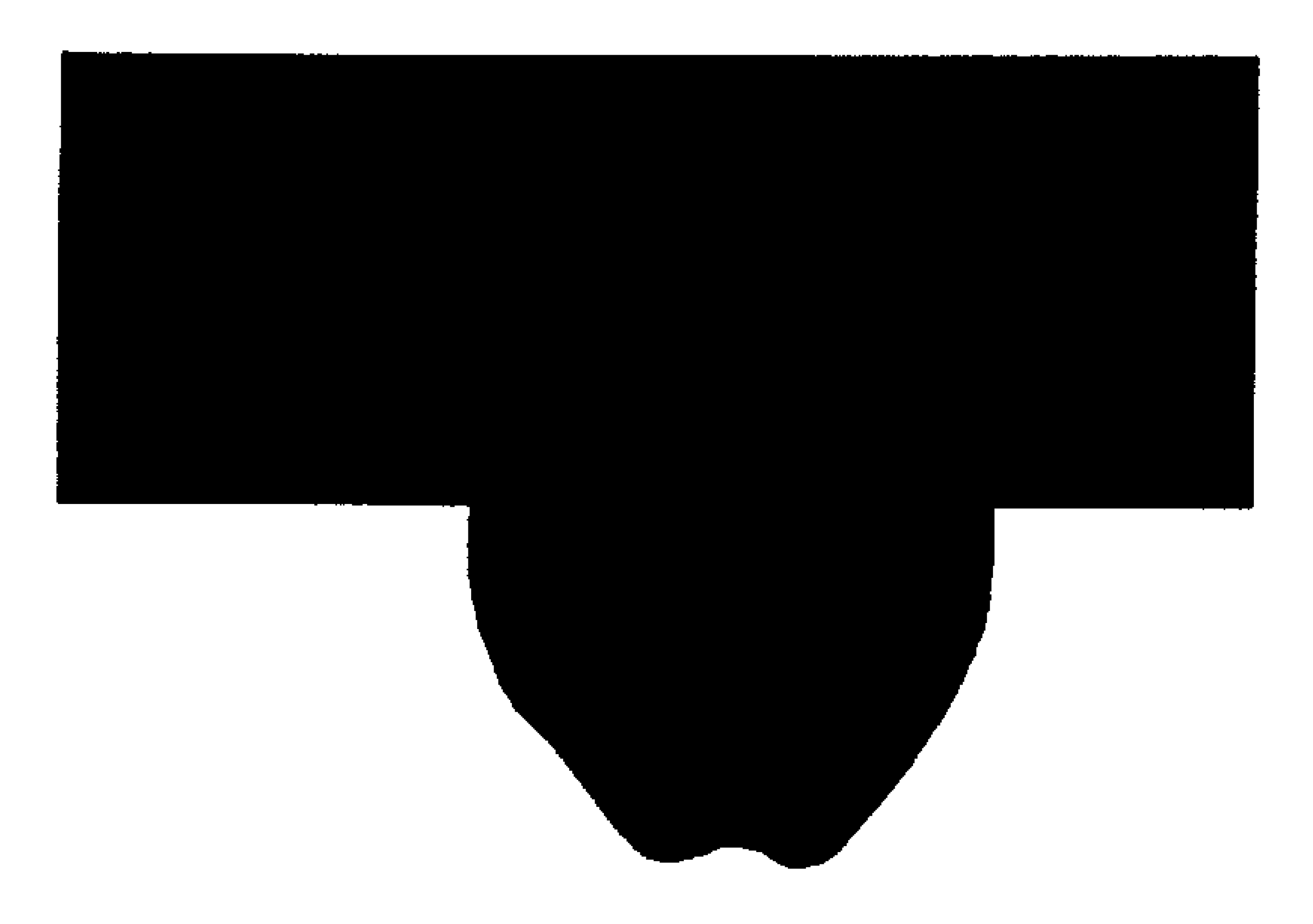
ومثل الأديب الملهم "أرنست هيمنجــواي Ernest Hemingway" الــذي تميزت كتاباته بالبساطة، مثل وصفه للسيدة "جيرترود شتاين Gertrude Stein" كهبة من السماء، ووصفه لها بأنها عين الصواب في تنظيمها للعناصر الفنية داخل العمل الفني بأكمله: "هي أفضل مديرة رأيتها ... لا تخطئ ... ويمكنها اختيار أفضل الفنانين ... حيث لا يوجد من يرى أفضل منها ... لا تختار شخصاً فاشلاً علــى الإطــلاق ... يمكنها أن تخبرك عن موضع الخطأ في علاقتك مع رؤسائك". وبالنسبة للفنــان؛ فــان البساطة يمكن تطبيقها بحكمة بما في ذلك المواد المساعدة للقارئ أو المشاهد لاستكمال الكل، ونبذ تلك المواد التي تحد أو تمنع من إدراك الشكل الكلى.

التناسق الإدراكي الجشتالتي "Gestalt Perceptual Regularity"

التماسك، العزل، الشكل والأرضية:

Cohesion, Segregation, Figure & Ground:

كانت البداية مع ملاحظة أن أي نظام إذا ترك لحاله، فــسوف يفقــد كــل عشوائيته ويتحول إلى شكل أكثر انتظاماً كلما مضى به الزمن، ومن هذا المنطلق ذكر علماء الجشتالت أن الإدراك يتم تنظيمه بواسطة قوى التماســك والعــزل، وتكــافؤ المثيرات يؤدى إلى هذا التماسك أو التوحد، بينما يؤدى عدم التكافؤ إلى العزل. وعلى سبيل المثال، فان الخطوط التي توضع متجاورة والألوان أو الأشكال المتماثلة تميــل إلى تكوين شكل منفرد وتعزل نفسها عن الخلفية التي تنسحب بعيداً عن هــذا الــشكل، وهذا يوضح لماذا تبدو التفاحة الحمراء على مفرش أبيض كوحدة مستقلة؛ بينما تبــدو على مفرش أحمر مندمجة مع الخلفية (أنظر شكل ٣)، والشكل الناتج هو محصلة للقوى التي تعزل الشكل عن مجاله وتحتفظ به متزناً مع هذا المجال، كما هو الحــال في قطــرة الزيت الموضوعة في وعاء به ماء، وتتجمع في شكل بسيط داخل هذا الوعاء.



شكل (٣): عزل الشكل عن خلفيته أو دمجه معه

والمثال التقليدي على ظاهرة "الشكل والأرضية" هو الرسم الذي قدمه "إدجار روبين Edgar Rubin" عام ١٩١٥ يحتوى على كأس منعكس، وفي نفس الوقت يبدو فيه وجهان متقابلان، وتعتمد هذه الرؤية على ما نراه نحن كشكل وكخلفية، وعندما تتكافأ القوى الدافعة للتماسك والعزل يحدث الالتباس: فالشكل والأرضية يتبادلان المواقع حتى يتبوأ كل منهما مكانه كشكل وليس كأرضية.

وهذا الالتباس الحادث في شكل "الكأس/الأوجه" يعود إلى التذبذب بين تفسيرين لا يمكن حسم أي منهما، وقد استخدم "ت.س. إليوت" في قصيدته "أغنية الحب عند ألفريد بروفروك The Love Song of J. Alfred Prufrock" هذه الأداة بشكل رمزي عند وصفه للقوى التي تقاتل لإحداث هذا التماسك والعزل في آن واحد، وفي هذه القصيدة؛ فان العالم الخارجي، أو الكون في هذه القصيدة يعمل كمجال مقاوم لما نراه "شكل" أو صورة "بروفروك"، وفي هذه المفاضلة بين الشكل والأرضية، يخلق "إليوت" التباساً دائماً بين اتخاذ القرار وإهماله، بين التقدير والاستياء، بين الإحساس وعدم الفهم. وفي النهاية؛ فان "بروفروك" يحب الغيوم الصفراء التي تصطدم بزجاج نافذته، مما لا يؤدى إلى تحديد شكل متماسك واضح المعالم.

ويطرح "إليوت" سؤالاً قهرياً عن القصيدة، وهو أن شخصية "بروفروك" ليست لها ذاتية "الأنا Ego" لتفصلها عن الأرضية التي تمثل الأعراف الاجتماعية، كما لا توجد لديه قوى تماسك لإبراز نفسه كشكل واضح متماسك، وهذا المجال "كالشوارع التي يجب الاستمرار فيها كالمناقشة المملة"، والحجرة التي "تأتى المرأة إليها وتغدو وهى تتحدث إلى (مايكل أنجلو Michelangelo) مملوء بأشكال رتيبة المنوال، متكررة، وأحاديث رمادية اللون؛ وتلك المباني المحاطة بالغيوم والضباب، ورجل وحيد يدخن الغليون، والظلام يتساقط، والمساء ينتشر ليملئ السماء، ولا أحد يجرؤ على إزعاج الكون، ولا على إبعاد "بروفروك" من التذبذب عبر القصيدة، ومع عدم وجود حدود واضحة لفصله عن بيئته، فانه يبدو في النهاية مثالاً على عجز الإنسان المعاصر عن تحديد هويته، أو انسجامه الروحي.

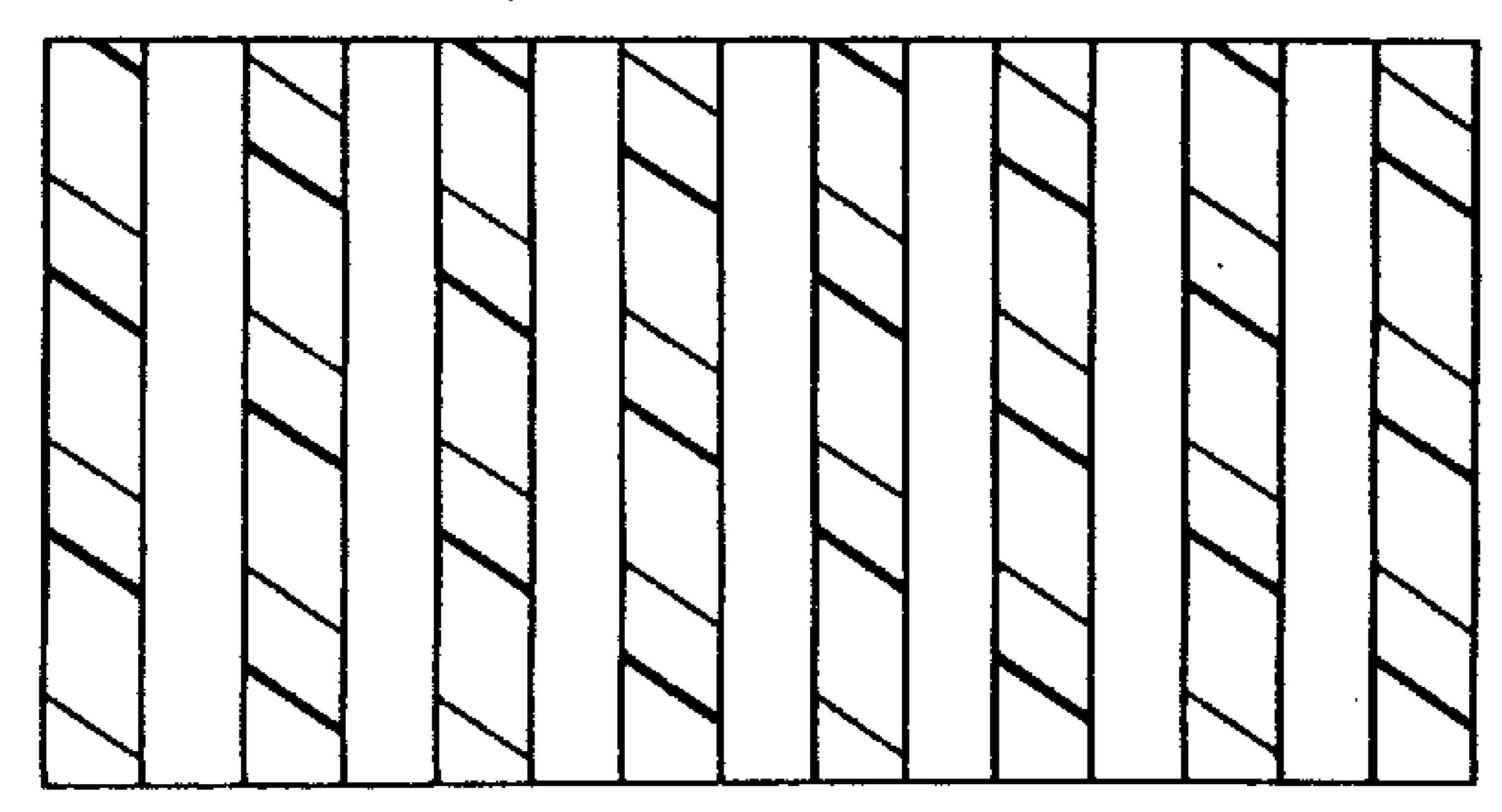
التماثل الإدراكي الجشتالتي "Gestalt Perceptual Symmetry"

الإغلاق، الاستكمال الجيد، الوحدة

:Closure, Good Continuation, and Unity

لأن المساحات المغلقة تبدو أكثر ثباتاً ورسوخاً؛ لذلك فنحن نعمل على غلق الأشكال طبقاً للأشكال الأكثر تماثلاً، وكلما تقاربت الأجزاء وتماثلت؛ كلما زاد التجاذب بينها، وكلما تباعدت وزاد الاختلاف بينها؛ كلما قل ثباتها وقل انجذابها نحو التوحد، أنظر شكل (٤).

كما نميل أيضاً إلى إضفاء نفس الخصائص التي سبق وتم طرحها على كل النماذج الجديدة، وفي نفس الاتجاه السابق، حيث يعمل هذا على تدعيم الثبات أيضاً.



شكل (٤)
كلما تشابهت الأجزاء
كلما تجاذبت فيما بينها

وعلى سبيل المثال؛ فان المنحنى سوف يستمر في نفس اتجاهه الطبيعي، فتستمر الدائرة دائرة، والقطع الناقص يستمر كذلك، وهكذا، والشكل يستمر كما هو حتى يتم استكماله، (أنظر شكل ١) والذي وضعه "فيرتيمر" عام ١٩٢٣ ويمثل قانون "الاستكمال الجيد" ويوضح الكيفية التي نغلق بها الأشكال المنتظمة، والتي بدورها تصبح أكثر استقراراً.

وخشية أن يتم استخدام هذه القاعدة بطريقة آلية، فانه يجب التأكيد على أن المبادئ الإدراكية الجشتالتية كانت أبعد ما تكون عن هذا الافتراض، بل أنها انطوت على العكس، وقد لاحظ "كريستيان فون إيهرنفيلز Christian Von Ehrenfels" وهو أول من أدخل مصطلح "الجشتالت" إلى علم النفس؛ أن إدراك وتذوق الموسيقى يرتبطان معاً بشكل متأصل وذاتي الطبع، فقد أوضح "فون إيهرنفيلز" أن اللحن لابد وأن يكون ذي وظيفة "ترابطية" وخصوصاً عند الانتقال إلى آلة أخرى، فعلى الرغم من الاختلاف بين النوتات الموسيقية للآلات المختلفة؛ إلا أن اللحن يبقى مميزاً كما هو مهما اختلفت الآلة الموسيقية، وقد ذكر في مقالة نشرت عام ١٩٢٧ بعنوان "وحدة الحواس" أنه في الفن: "ما هو جوهري ... ليس ما يفصل الحواس عن بعضها البعض، بل ما يعمل على توحيدها ... هو نفس المبدأ النظامي الذي يسمى "الكائن الرابع"، والذي يربط بين فيض من الأحداث في كل متناسق، الذي يمكننا من تتبع الخط الأساسي للحن، ويحول اللحن إلى صورة يمكن رؤيتها بوضوح ... ووحدة الحواس موجودة منذ البدايات الأولى، وتشكل وحدة كل الفنون الإبداعية".

ووحدة الفنون، وعلى وجه الخصوص الشعر والموسيقى؛ قد ذكرها "ت. س. إليوت" كما يلي: "إني أعلم أن القصيدة، أو حتى بيت منها يمكن أن يطرح نفسه أولاً في إيقاع معين قبل أن يصل إلينا ما تقصده الكلمات، وهذا الإيقاع يمكن أن يساعد في ولادة الفكرة وتكوين الصورة، ولا أعتقد أن هذه الخبرة قاصرة عليَّ فقط دون باقي البشر"، بينما يخبرنا "إدجار آلان بو Edgar Allan Poe" في كتابه "القواعد الشعرية

"Poetic Principle" أن: "غريزة أبدية، عميقة داخل الروح البشرية، هي ... الإحساس بالجمال ... وهى موجودة في الموسيقى، وربما تكون هي أقصى الدرجات التي تبلغ فيها الروح حد الإبداع في تذوق الجمال.

إدراك الجماليات والتحليل Perceptual Aesthetics and Analysis

"بو" وحدود التفكير الرياضي

"Poe and the Limits of Mathematical Reasoning"

يرى "سيزان Cezanne" أن "الفن": "واضح لعدد قليل للغاية من الأفراد"، وإذا استطاع الإنسان العادي أن يستوعب الكليات كجزء طبيعي من الإدراك، بدون أن ينتبه إلى العملية ذاتها أو إلى تضميناتها، فيمكن القول بأن هذه العملية قد وصلت عند الفنان إلى درجة سامية ليس فقط على مستوى الوعي بل على مستوى الحساسية الفنية الرفيعة، وبالنسبة للفنان فإن الفرق في الدرجة وليس في النوع، يكمن في عبقرية تمثيل وإبداع العلاقات والتي تبدو لنا وكأنها تنبع من المادة نفسها، بينما يلاحظ المراقب فقط لهذا النوع من الفنون ذلك التأثير الموحد لأعمال هذا الفنان، وعندما ينشأ هذا الكل (الجشتالت)؛ يتم تجميعه معاً عن طريق قواه الداخلية، وليس عن طريق التحليل النظامي القابل للقياس. ويصر علماء الجشتالت؛ باستخدام طرق التفكير غير الخطية وغير النظامية؛ على وحدة الكل واستيعاب هذا الكل المتكامل لبلوغ المعنى، وهم يعتقدون بأن الطريقة العلمية للتشريح والتصنيف تبعاً للمنطق التحليلي والارتباطات الخطية؛ تفتقد هذه النظرة الكلية للأمور، وبالتالي الإلمام بالموضوع من خلال الاستقصاء العلمي، ولذلك فإن الفن على وجه الخصوص يقاوم هذه النزعة للتشريح والتصنيف.

ويتضح هذا في روايات "بو" البوليسية، والتي يضع فيها عبقرية فائقة في شخصية المخبر "أوغوست دوبن M. August Dupin" في مقابل التفكير الخطي، والمنظم، والمقولب لمدير الشرطة، وبينما يستخدم المدير منطق آلي موحد النموذج، يتحرك عقل هذا المخبر بشكل إبداعي ديناميكي، متفتحاً لأي احتمالات واردة،

والفرق بينهما هو الفرق بين الوظيفية العلمية، كما في حالة الآلة، والإبداع التلقائي للنظرة الكلية الشاملة، كما في إبداع الفنون، وعلى سبيل المثال فقد شرح "كوهلر" عام ١٩٢٢ أن الجشتالت ليس مكوناً ثابتاً أو ميكانيكياً بل هو ينبع من "العمليات التي تحددها القوى الموجودة داخل النظام ذاته، وكلما زاد استكمال النظام المحكم بواسطة القيود؛ كلما أمكن تحويله إلى آلة تعمل، بينما إذا تحررت القوى الذاتية الداخلية للنظام وتركت لتنظم نفسها، كلما ابتعد النظام عن كونه مجرد آلة".

وعلى الرغم من أن النظرة الكلية لا يمكن اشتقاقها من التطبيق الخارجي، أو من الاستدلال الخطى، أو من القواعد الجامدة، بل يمكن ملاحظتها من تحليل القوى الداخلية للعمل والمبادئ المرنة والمحددة بالظروف اللحظية، ولذلك يخبرنا هذا المخبر "دوبن" في قصة "الخطاب المسروق" عن أحد الأشخاص في روايته: "يمكنه أن يفكر جيداً كأديب، ولكن كرياضياتي فهو ليس كذلك أبداً، ومن هنا فهو يقع دائماً في يد مدير الشرطة"، ولذلك فان "دوبن" وهذا الشخص يمثلان التفكير الأدبي الجشتالتي، بينما يمثل مدير الشرطة هذا التفكير الرياضياتي المتدني.

وكما تفعل الآلة لتنفذ ما هو مبرمج لها تماماً، لذلك فإن مدير الشرطة يمكنه أن يحل تلك القضايا التي نفذت بطريقة مشابهة للطريقة العلمية المنهجية، بينما تمكن قدرات "دوبن" الإبداعية الإدراكية من حل تلك الجرائم التي لم يسبق لها مثيل، وفي إحدى القصص، يخبر محاوره بما يلي: "في مثل تلك التحقيقات التي نحن بصددها الآن، ينبغي ألا نسأل مجدداً عن ماهية ما قد حدث، بل ما قد حدث و لم يحدث من قبل، وفي الواقع فان حل هذه القضية الغامضة بالنسبة لي يكمن في زيادة احتمال عدم حلها في عيون رجال الشرطة".

وقد رأى الفيلسوف والناقد الألماني "إيمانويل كانت" هذه العبقرية كما عبر عنها "دوبن" بأنها: "الموهبة أو الهبة الطبيعية، التي تعطى الغلبة للفن"، وعبر عنها كما يلي: "الموهبة لإنتاج هذا بدون الالتزام بقواعد محددة، فهي ليست استعداداً للتعلم عبر

قاعدة أو قانون معين" ويعتقد "كانت" أن النبوغ أو العبقرية هي: "أن تكون الأصالة في مقدمة خصائصها ... وينبغي أن يكون ما تنتجه بمثابة النماذج ... الطليعية ... ومن هنا ينبغي ألا تنشأ من المحاكاة المزيفة لما هو موجود بالفعل بل من خلال معايير الحكم على الآخرين، ولا يمكن وصف كيفية استحضار هذه المنتجات، ولكنها تعطى القواعد مثلما تفعل الطبيعة".

وفي قصة "الخطاب المسروق" فإن مدير الشرطة، والذي يعكس أسلوب التفكير في عالمنا: "يفحص مساند كل مقعد موجود في الفندق، بل كل قطعة من الأثاث، بمساعدة عدسة مقربة، كما تفحص البيت من الداخل، وقسمه إلى أجزاء ورقمها لكي لا ينسى أي جزء منها أثناء الفحص، وفعل بالمثل مع منزلين مجاورين، وفحص بدقة كل الكتب الموجودة في المكتبة، والأرضية الموجودة تحت السجاد، بل حتى ورق الحائط، فكل شئ وضع تحت العدسة المقربة، وبرغم هذا لم يصل للخطاب المسروق".

وفي المقابل، يشرح "فيرتيمر" نوع أخر من التفحص والتبصر، يستخدمها المخبر "دوبن" وهى "التفحص عن قرب Closer Scrutiny"، ويقول "فيرتيمر" "غالباً ما نكتشف أن بعض العناصر غير المرتبطة تبدو في الحقيقة كوحدة واحدة ... فالقطع دائماً ما تبدو أجزاء متناثرة ضمن العملية الشاملة ... ولكن الفهم الشامل للخصائص والظروف الإجمالية يجب أن يسبق نظرتنا إلى هذه الأجزاء لإظهار الدلالة الحقيقية لها".

وعلى الرغم من أن "إدجار آلان بو" قد حدد هدفاً مستقلاً لكل شكل من كتاباته؛ فكان هدفه في قصص الألغاز البوليسية هو السعي وراء الحقيقة، وفي قصص الرعب فهو التأثير الانفعالي، بينما في قصصه الرومانسية فهو الجمال المطلق؛ إلا أن كل منها يحتوى مفهوم الجشتالت في مركزه، والمحكوم بواسطة التماسك والحتمية الداخلية، وقد وصف "بو" كيف يمكن للجشتالت أن تشكل أساس الجمال الأدبي: "يبدأ الفنان

ذو الخلفية الأدبية في صياغة القصة، ومن الحكمة ألا يفصل أفكاره لتتفق مع الأحداث المطروحة، بل يجب تحديد الفكرة والتأثير المرتبط بها، ومن ثم تنبثق الأحداث لتفرض نفسها في النهاية، وعندئذ يبدأ في إعادة صياغة وترتيب هذه الأحداث كأداة فعالة لإحداث التأثير المرغوب، وإذا لم تستطع الجملة المكتوبة أن تحدث هذا التأثير، فقد فشل في أولى خطواته، وفي المعنى الإجمالي الكلى فلا ينبغي وجود أي كلمة لم تصمم بشكل مسبق لتوضيح فكرة ما أو نقل تأثير معين.

وقد وصف أحد الباحثين المعاصرين وهو "مايكل جازانيجا Michael Gazzaniga" ١٩٨٥ في كتابه "المخ الاجتماعي Social Brain"، وصف العقل بأنه جشتالت أو كل مكون من أجزاء منفصلة موحدة لأداء هدف عام، وقد تصور المخ وكأنه مكون من مئات من الموديولات وربما أكثر مما أسماه "البرامج Programs"، والعقل هو نفسه برنامج ويطلق عليه "المفسر Interpreter" والذي يعطينا "إحساس قوى وذاتي بأننا متفردين، وواعين للتحكم في أحداث الحياة كل منا بأهداف خاصة ومتكاملة"، ووظيفته هي التعامل كمفسر للقرارات التي تم اتخاذها بالفعل في المخ عن طريق متغيرات معرفية متعددة.

ويوسع "تيموثي فيريز Timothy Ferris" ١٩٩٢ من نظرية "جازانيجا" في كتابه "سماء العقل The Mind's Sky" لتشمل الخبرات المبهمة مفترضاً "حدوث التنوير عند تفحص المعاني على المستوى اللغوي ومدى مطابقتها للنموذج العقلي وأسماه "برنامج التكامل Integration Program" وهو المسئول عن الوظائف المتعددة للمخ ونقلها للعقل الواعي ككل موحد"، وقد فسر ذلك كما يلي: "لأن التنوير يعنى تواتر الكلمات السابقة وفهمها في محاولة للوصول لهذا البرنامج الذي يشكل الفكر البشرى، فان الفرد يجب أن ينغمس في اللغة والمنطق لكي يصل إليها ... والفرد المتنور يجب ألا ينظر للغة والمنطق على أنها بالضرورة خادعة، ولكنه يجب أن يتشكك في قدراتها، كما يجب أن يرى بوضوح كيف يمكن أن تعمينا عن الحقيقة".

كما يخبرنا بأن "مبدأ وحدة الكون، لديه الكثير مما يمكن عمله مع التركيب الداخلي للمخ، بأكثر مما يفعله مع الظواهر الموجودة في العالم الخارجي ... وينشأ هذا المبدأ من الميكانيزمية التي تجعل وحدة العقل منفصلة عن تلك الأجزاء المتفاوتة للمخ"

إدراك الجماليات والفن البصري

Perceptual Aesthetics and Visual Art

يعتبر "هيمنجواي" أحد الكتاب المميزين في القرن العشرين، وتعكس كتاباته الكيفية التي يمكن بها تطبيق قواعد الجشتالت لخدمة الحس الجمالي؛ أكثر من أي كاتب في هذا القرن.

وهو يكتب بنعومة ليعكس مبدأ البساطة، والاتساق، والتماثل عند الجشتالت، وهو يعمل جاهداً على حذف كل ما هو زائد عن الحد؛ ليستحضر القارئ إلى الإغلاق والاستكمال الجيد للمعنى، وقد حاول من خلال خبرته الصحفية؛ أن يتعلم أهمية التبسيط والاختزال في كتابة التقارير الإخبارية، وبقى هذا واضحاً في أسلوبه الأدبي بعد ذلك ولكن مع تطوير إيقاعه الفني، وكما تعلم من خلال الصحافة؛ فقد بقى واعياً لقدرة الصورة في أعماله الفنية، وفي رسالة إلى "جيرترود شتاين" كتب "هيمنجواي" على سبيل المثال: "يجب أن أنهى قصتان قصيرتان طويلتان للغاية ... قبل أن أذهب إلى أسبانيا حيث أريد أن أكون ريفياً مثل "سيزان"". وفي النهاية يخبر "ليليان روس" بأنه يشعر بأنه قد نجح في الكتابة الأدبية بالأسلوب الذي يرسم به "سيزان" والذي يتسم بالجمال المؤكد وقال: "إذا كان موجوداً الآن؛ فسوف يعجب بالطريقة التي أكتب بها، والتي تعلمتها منه بالطبع".

ويعتقد "هيمنجواي" بأنه هو و"سيزان" قد نجحا في إسقاط المشاهد وتحويلها إلى أشكال أساسية، كما ينادى علماء الجشتالت بأننا نتبصر الأشياء لكي نحصل على معلومات هادفة من بيئتنا المحيطة، ومن ثم نستخدمها لبناء نماذج ثابتة موازية لما نراه في الحياة وهذا يتسق مع ما يسميه علماء الجشتالت "الاستكمال الجيد" في عملية الإدراك، وفي مقالته "الكتابة On Writing" يستخدم "هيمنجواي" خبرة صديقه في الصيد،

كرمز لمزاولة الحياة، ولعملية الكتابة: "مرحباً بك، هل تريد أن تكتب عن الريف كما يفعل "سيزان" في رسومه، ينبغي أن تفعل ذلك من داخلك، فلا توجد أي خدعة، فلا يوجد أحد قد كتب مثل هذا عن الريف، فهو يشعر بالقداسة تجاهها، وهو جاد لأقصى درجة، ويمكنك أن تكافح من أجل هذا، إذا عشت واستخدمت عيناك ورأيت كيف يرسم سيزان النهر والمستنقع، إني أعتقد أنك سوف تتأهب وتلقى بنفسك في الماء، وسيبدو لك الماء بارداً وحقيقياً، ومتحركاً عبر الصورة المرسومة".

وهذه النظرية البسيطة "ممارسة الحياة باستخدام عيناك" تربط بين عملية الإدراك وبين عملية الإبداع بطرق متعددة: فهي تنبع من الاتصال المباشر مع الطبيعة، وتنظيمها، ومحتواها مع استخدام مفهوم الكفاءة القصوى من خلال البساطة، والتناسق، والاستكمال الجيد، كما تتضمن تنظيم الخبرات التي تبدأ بالإحساس وتنتهي بالمعنى المقصود والقيمة الناشئة عنه، ويعتبر وصف "كوفكا" لعلم نفس الجشتالت على أنه "يتبع النظرية الحركية التي تنظم فيها العمليات نفسها تحت الظروف السائدة عليها والمقيدة لها"؛ مناسباً من عدة أوجه لتعريف "هيمنجواي" عن "الرمز Code" بأنه "منحة تحت ضغط"، وقد كانت هذه الحدة متأصلة عند "هيمنجواي" وموظفة جيداً، فقد كتب "جون دوس باسوس John Dos Passos" معلقاً: "يتميز هيمنجواي ببصيرة متفردة، وحادة، وله نفس النظرة بالنسبة للرسم ... وهو بارع في تمييز الألوان والتصميمات بشفافية بالغة".

كما أن "سيزان" نفسه عمل باجتهاد لاختزال العناصر الموجودة في لوحاته إلى أشكال أساسية تنبثق من الأرضية، وقد كتب إلى "إيميلي برنارد Emile Bernard" عام ١٩٠٥ معلقاً: "يمكنني أن أعيد تقييم نفسي من أجلك، وبدون شك؛ فأنى أسعى إلى ذلك الجزء من الطبيعة، والذي يأتي إلى مجال رؤيتنا، ليعطى الصورة ... ونحن نرجع الصورة إلى ما نشاهده، مع إغفال كل ما وجد من قبلنا"، وبالنسبة إلى "هيمنجواي" فان ذلك السعي الذي قصده "سيزان" هو الملاحظة المباشرة للطبيعة ومن ثم وضع

"الجملة الحقيقية"، فقد قال: "كل ما عليك فعله، هو كتابة جملة واحدة حقيقية ... كتابة أصدق جملة تعرفها"، ومع الملاحظة المباشرة كما فعل "دوبن" فإننا نتجنب المفاهيم المقولبة التي اتبعها "مدير الشرطة" في قصة "بو"، فقد وجد كل من "هيمنجواي" و"سيزان" شكلاً حقيقياً للأشياء واستحضروه إلى أعمالهم.

وقد استفاد "هيمنجواي" أيضاً من مفهوم "الاستكمال الجيد" لدى الجشتالت وذلك بحجب بعض التفاصيل من القصة إلى الحد الذي يمكن القارئ من تخمين شكل الأشياء التي يتخيلها فيما وراء المنظر أو القصة، وهذه الأداة الفنية؛ وصفها "هيمنجواي" بأنها أسلوب "جبل الجليد Iceberg" بمعنى إظهار جزء من ثمانية أجزاء من القصة واضحاً للقارئ، وفي نفس الوقت العمل على حفز القارئ على استكمال الأشياء في اتجاهها الطبيعي.

وفي قصة "الموت في وضح النهار Death in the Afternoon"، يستخدم "هيمنجواي" أسلوب نثرى مثل البناء ولكن بدون زخرفة داخلية، لأن حقبة الزخارف قد انتهت، وما نحتاجه الآن هو أسلوب يسيطر فيه فن التلخيص وجمال الحذف على كل شئ، وقد اعترف "هيمنجواي" في قصة "الحفل المتحرك Moveable Feast" بأنه في القصة "يمكنك أن تحذف أي شئ بشرط أن تكون على علم بما حذفته، وبشرط أن يدعم الجزء المحذوف باقي القصة ويجعل الناس يشعرون بمزيد من الفهم"، وقد كتب عام ١٩٥٩ في مقالة غير منشورة بعنوان "فن القصة القصيرة The Art of the Short Story" معلقاً: "هناك بضعة أشياء وجدتها صحيحة، إذا تركت بعض الأشياء أو الأحداث الهامة والتي تعلمها؛ فسوف تدعم القصة، أما إذا تركت شيئاً أو تخطيته لأنك لا تعلم ماهيته، فسوف تهتز القصة، ومعيار الحكم على مدى جودة أي قصة، هو المدى الذي حذفت فيه بعض الأشياء بواسطتك أنت، وليس بواسطة المتلقين"، وقد ذكر في مكان أخر: "عظمة جبل الجليد، تكمن في أن جزء من ثمانية أجزاء منه هي فقط التي تطفو فوق سطح الماء".

وفي مناقشة لإحدى قصصه، فقد شرح أنه بسبب هؤلاء الذين شاركوا في الحروب و"لم يعانوا فقد يكون: "هذا التنويه عن الحرب شديد المعاناة بالنسبة لهم"، ولذلك فان "الحرب، وكل التنويهات والملاحظات عن الحرب، وكل شئ عن الحرب" قد تم حذفه، "وهناك عديد من الهنود الحُمر في القصة، كما توجد الحرب أيضاً في القصة، ولكن لم يظهر أحد الهنود في القصة، ولا حتى الحرب قد ظهرت فيها، وكما ترى فإن هذا أمر بسيط وسهل، وفي قصة أخرى تسمى "تغير البحر A Sea Change": "بالرغم من أن كل شئ قد تركته خلفي، فقد رأيت زوجين معاً، وعلى الرغم من أني أعلم القصة جيداً ... لذلك فقد تركت القصة تماماً، ولكنها ما زالت توجد أمامي، فهي ليست قصة واقعية ولكنها ممثلة أمامي في تلك اللحظة".

وفي قصة "خارج الموسم Out of Season" يقول "هيمنجواي" "لقد كانت قصة بسيطة للغاية"، مع انه "قد حذف النهاية الحقيقية لها والتي يشنق فيها الرجل العجوز نفسه"، وعلى نفس المنوال بالنسبة للرسم فان لوحة "سيزان": "منزل الرجل المنتحر The House of the Hanged Man" تمثل نفس النهاية في قصة "هيمنجواي"، وقد أبدع "سيزان" في جعل البيت المقفر والمباني المحيطة به تنبئ عن مأساة للرجل المجهول القاطن بداخله والذي تشعر بوجوده مع أنك لا تراه، وفي كلا العملين فنحن نتوقع أن نقرأ ما يفك الغموض الذي يكتنف انتحار الرجل، ولكن كليهما يتبنى المفهوم الإدراكي للحذف والاستكمال الجيد لنهايتهما.

ومثال أخر على الاستخدام الجيد للحذف يمكن أن نراه في القصة الشهيرة "الشبح Ghost" للكاتب "هنري جيمس Henry James" وهو ما أسماه فن "الغموض Ambiguity"، وفي قصته تحاول مربية أطفال أن تنقذ طفلين مما تسميه قوى الشر، وقد ترك الكاتب للقارئ مهمة تحديد وإدراك ماهية قوى الشر هذه، وهو يوضح أن أي رسم أو تصوير لقوى الشر سوف يقلل ويهمش من التأثير القوى المبهم لهذه القوى، ويقول "يكفي أن تعطى للقارئ نظرة عامة على مدى هذه القوة"، كما

يستطرد: "وخبرته الشخصية، وخياله، وأحاسيسه ... بالإضافة إلى الرعب ... سوف تمده بكل التفاصيل الضرورية، دعه يفكر بنفسه في هذا الشر، ولا تقيده بالتفاصيل الضعيفة"، وباستخدام قدرات القارئ الإدراكية لملئ الأجزاء الناقصة على امتداد القصة؛ فان "جيمس" كان قادراً على استكمال قصته في عقل القارئ وليس على صفحات القصة نفسها.

إدراك الجماليات والسينما Perceptual Aesthetics and Film
رينيه، أيزنشتين، وفن المونتاج Renais, Eisenstein, and Montage

في صناعة الفيلم؛ فان استخدام هذه المبادئ الإدراكية لبث الرعب، وتجسيد الخبرات يمكن أن نراها بوضوح في فيلم "آلان رينيه Alain Renais" المسمى "ليل وضباب Night and Fog" عام ١٩٥٥، وهو فيلم وثائقي يصف الرعب في معسكرات الاعتقال النازية، وفيه يفعل "رينيه" مثل "إليوت" وينتقل بين الحاضر والماضي، وأثناء ذلك تظهر لقطات بطيئة لا تحتوى على شئ ومن ثم تظهر لقطات سريعة لا نستطيع تمييز محتواها، وفي المقابل تظهر الطبيعة الهادئة مع لقطات بالأبيض والأسود داخل معسكرات الاعتقال في الفترة ما بين الثلاثينات والأربعينات من القرن العشرين.

ولإظهار الرعب الحقيقي داخل المعسكر، فإن "رينيه" كان مدركاً تماماً مثل "إليوت" الذي ذكر أن: "الجنس البشرى لا يتحمل الحقيقة"، وبالتالي استخدم طريقة الحذف لكي يستحضر "الشبح" مثلما فعل "جيمس" في قصته، ففي إحدى اللقطات "الفارغة" والتي تتحرك فيها الكاميرا لتستقر على أحد الأسقف للحظة، ثم لأحد الحوائط حتى نكتشف بعض الخطوط المحفورة التي ذكر فيها أحد الضحايا ما حدث قبل أن يلفظ أنفاسه نتيجة للغاز السام، ومن منا لن يختفي إذا رأى ما قد حدث بالفعل؟ ويعلم "رينيه" جيداً مبلغ القوة والتأثير في أن يجعل المشاهدين يتخيلون المنظر كل حسب خيالاته، وكما فعل "هيمنجواي" بأن أظهر لنا فقط جزء من الكل وتركنا

نستكمل الباقي؛ فان "رينيه" تبع ذلك بفيلمين "هيروشيما، حبيبتي Hiroshima, Mon Amour" عام ١٩٥٩، و"العام الأخير في ميرينباد Last Year at Marienbad" عام ١٩٦١ وهى تجارب مشابهة في علاقة الزمن بالإدراك، والجمال بالرعب، وبقدرة البشر على الحب والقسوة.

وقد تم تقديم الموضوعات الطبقية على الأقل في الأعمال الأولى للمخرج السينمائي السوفيتي "سيرجى أيزنشتين Sergei Eisenstein" وهو يعتبر من أشهر المنظرين في مجال السينما في القرن العشرين، ويفترض "أيزنشتين" عام ١٩٦٨ أن المعنى الإجمالي يكمن في العلاقات الموجودة بين المشاهد، كما يمكن وضع المفاهيم السياسية والأيديولوجية من خلال "مونتاج Montage" الفيلم، وذلك من أجل التحكم في انسيابية الفيلم، مع حل كل الخلافات بين الصور والتي يسببها الزمن، أو الفراغ، أو الشكل، أو الإيقاع.

ويتفهم "أيزنشتين" أن التعارض الموجود بين الصور قد يدفع المشاهد إلى حل الخلاف واشتقاق معنى لم يوضع في المحتوى المقدم من خلال أي من الإطارات المنفصلة، مطوراً لأسلوب جديد للتصوير والمونتاج تم اشتقاقه وتوافقه مع فكر "الماركسية-اللينينية Marxist-Leninist"، كما أنه يتطلب من المشاهد أن يكون مشاركاً نشطاً في استخلاص المعنى من الأحداث المطروحة على الشاشة، وقد استخلص من اللغة اليابانية ومسرح "الكابوكى Kabuki" الذي ظهر في موسكو عام ١٩٢٨ أن الرمز الياباني يمثل نفس المبدأ الإدراكي الذي عرفه كل من "فيرتيمر"، و"كوهلر"، و"كوفكا" على انه الجشتالت، وقد كتب "أيزنشتين" عام ١٩٢٩ تحت عنوان "مبادئ التصوير السينمائي والرمزية The Cinematographic Principle and the Ideogram":

"أن شكل مكون من حرفين متتاليين من الحروف الهيروغليفية لن يشكل مجموعهما، بل حاصل ضربهما، مثل: قيمة بداخل البعد الثالث، أو درجة إضافية؛ فكل منهما منفصلاً يشكل عنصر، ولكن مجموعهما يشكل مفهوماً جديداً ... وهذا ما نفعله بالضبط في

السينما، نركب المشاهد، التي يبدو كل منها وحيد المعنى، محايداً في محتواه؛ بداخل سلسلة تحوى أفكاراً مرتبة متتابعة".

وبينما يستمر باقي صناع الأفلام في صناعتها حسب السيناريو بأسلوب "أرسطو"، فإن "أيزنشتين" يتعامل مع تركيب الصور الجدلية في الفكر الاشتراكي باستخدام مبدأ الإغلاق الإدراكي بداخل المشاهد، ويؤمن بأنه عند مشاهدة هذه الأفلام الجدلية فان المشاهد لابد وأن يتبع نفس المسار الذي وضعه المؤلف وتم تصويره ... والمشاهد لا يرى فقط تلك العناصر الموجودة في العمل النهائي، بل هو يختبر أيضاً تلك العملية الديناميكية الخاصة بنشوء وتجميع الصورة كما اختبرها المؤلف".

وبهذه الطريقة فقد طعم "أيزنشتين" جماليات الفيلم بالروح الأيديولوجية للثورة السوفيتية، وهذه الطريقة أصبحت واضحة في فيلمه "البارجة بوتيمكن The Battleship Potemkin" عام ١٩٢٥، ففي أحد مشاهد الفيلم، نرى تتابع من الخطوط الأفقية التي تمثل درجات سلم والتي تتحرك لأسفل الشاشة، وأحذية الجنود تملأ الكادر بالكامل، كما أن هذه الأحذية ودرجات السلم أيضاً تبدو كما لو كانت ستسحق المشاهدين أيضاً، وهؤلاء الجنود، والذين لا تظهر وجوههم على الشاشة، يتضح أنهم جنود القيصر ويستمرون في قتل الرجال والنساء والأطفال عند هبوطهم على السلم، وقد استخدمت أيدي الجنود، ورماحهم، وأحذيتهم فقط، بينما ظهرت وجوه الضحايا في لقطات قريبة "Close-up"، كما استخدمت الظلال لإظهار الخوف، كما استخدم التباين الشديد بين مساحات الضوء والظلام لإبراز هذه المأساة.

وقد وضع "أيزنشتين" بعض المشاهد متباينة مع ما سبقها، فبينما أبرز كرامة الشعب والثورة التي صنعها بضوء لامع، وأيضاً أشرعة المراكب المربوطة بالبارجة، وسواري جسر الأوديسا، بل وقمة برج هذه البارجة التابعة للثورة، فإن حركة الماء والناس، والأقواس المعمارية، وضفائر النادبات على موتاهم، كلها تعمل على تدفق المشاعر البشرية في مقابل قسوة خطوات هؤلاء الجنود وهم يقتلون الناس.

وفي نفس الوقت؛ يظهر الإجهاد النفسي من خـلال الأشـكال الهندسـية المتعارضة، من مثلثات، ودوائر، وأقطار، ومن خلال إيقاع المونتاج السريع للقطـات قريبة للأفراد يتم قطعها بلقطات بعيدة للجماهير الهاربة، والجزء المكمل للغموض عند "إليوت" في قصة "بروفروك" هو ذلك الأسلوب الجدلي الذي وضعه "أيزنشتين" والذي استخدم فيه الانفصال المكاني، والزماني، والخطى كـأداة مـؤثرة لمناقـشة المفـاهيم الأيديولوجية للاشتراكية، وحتمية الثورة البولشفية عام ١٩١٧، وقد دافـع "سـتيفن دافيد روس Stephen David Ross" في كتابه "نظرية الفـن A Theory of Art" عن التباين "Contrast" بأنه ذلك الصراع الموجود في كل الفنون، مـع ملاحظـة أن "القوة تتزايد عندما يكون الغريم أقوى"، وبالتالي فان أهم خصائص "التباين" هو قدرته على ضبط مستوى فوق مستوى أخر من المعاني المركبة.

الخلاصة

تقدم لنا نظرية الجشتالت الإدراكية جسراً ممتداً بين علم النفس، وعلم الجمال، والأحاسيس، وتذوق الفن، وتطبيق مبادئ هذه النظرية في الفن يقدم وسيلة لفهم كيفية استقبال الفرد لبيئته، وأيضاً كيفية إبداعه وتذوقه للجمال على حد سواء، ويذكرنا "كوفكا" بأن "مفهوم الجشتالت" هو: "احتياز ذلك الجزء من العالم المحيط (الطبيعة، الحياة، العقل)، وبحيث يكون قابلاً للتطبيق في كل منها"، كما أن توضيح "كوهلر" للجشتالت يؤدى بنا إلى إبداع وحدة واحدة للطبيعة والحياة ... وهى لا تعطى فقط توجهات محددة للفروض الفسيولوجية، ... ولكن في نفس الوقت لها تطبيقات ذات دلالة فلسفية عميقة.

والبدء مع "وحدة الحواس" تؤدى بعملية الإدراك إلى "وحدة الفنون" كما يقترح "فون هورنبوستل Von Hornbostel"، وإدراك الجماليات مبنى على فرضية هذه الوحدة، وإيجاد المعنى في العلاقات، ودمج التحليل، والتركيب، والتقييم، والشعور لتفسير الكيفية التي يمكن بها إبداع الفن وتذوقه، وكما يقول "ت.س. إليوت" عنها: "هي الكفاءة الواضحة في تحويل الأفكار إلى أحاسيس، وتحويل الملاحظة إلى العقل"، وهى تفترض في الأساس أن العبقرية الفنية لأي فنان لا بد أن تكون مبنية على أسس إدراكية.

وربما يكون التعبير الذي صاغه الكاتب "جوزيف كونراد Joseph Conrad" في افتتاحية إحدى قصصه معبراً عن دوره كفنان قد لخص هذه العلاقة في كلمات معبرة، فقد قال: "إن الدور الذي أود القيام به، بواسطة قوة الكلمة المكتوبة، هو أن أجعلك تسمع، وتحس، وقبل كل شئ أجعلك ترى".



الباب الثالث

الاتصال غير اللفظي

تعتبر "الترميزية Symbolism" هي أساس الاتصال الفعال. وعلى كل حال، فهناك جدل قائم حول تعريف الرمز، وفي مناقشته لقدرة الترميزية داخل المجتمع؛ فقد عرض "إدوارد سيويل" لكل الأطر النظرية المرتبطة بتعريفات الرمز، ومعايير التصنيف مركزاً على أوجه التشابه والاختلاف بينها، فقد ناقش تصنيف "فيرث" للرموز داخل أربعة مجموعات وظيفية (الرموز كأداة للتعبير، والاتصال، والمعرفة، والتحكم)، وباستخدام الكاريكاتير السياسي كنوع من دراسة الحالة، فقد طبق "سيويل" هذه المفاهيم في محاولة لتطوير فهمنا لطبيعة الرموز.

أما "مايك مور" فقد برهن على أن الاتصال غير اللفظي يلعب دوراً رئيسياً في عملية الاتصال حيث يساعدنا في تحديد علاقاتنا المتبادلة، وتقديم المعلومات التي لا تتاح عادة من الاتصال اللفظي بمفرده، وبعض لغات الجسد أو الإيماءات قد تبدو مفهومة عالمياً، بينما تكون بعض اللغات المتداولة محدودة بالمجتمعات الموجودة فيها، ويلاحظ أن مضمون الأحداث، والمعرفة الثقافية ينبغي أن تكون معلومة لكي نفهم عملية الاتصال في الصيغة غير اللفظية، و يمكن أن نتفهم لغة الجسد بسهولة عن طريق دراسة تصنيفاها المختلفة بما في ذلك الأفعال المنعكسة، والإشارات المألوفة، والحضور الشخصي، والسمات الطبيعية، والإيماءات، وقواعد التعامل بين الأشخاص، والمجموعات، وأخيراً الحيز الشخصي المتاح لكل فرد.

كما تمت مناقشة نوع ثالث من الاتصال غير اللفظي وهو لغة الأشياء، فقد لاحظ "مور" أن الأشياء أو العناصر يمكنها أن تعبر عن معلومات معينة عند ترتيبها أو وضعها بطريقة أو أخرى، وقدرة الناس على "قراءة" الرموز الموجودة في ترتيب هذه

العناصر مهم للغاية، لتوسيع عملية الاتصال إلى أقصى حد ممكن، وعلى كل حال؛ فلغة الأشياء ينبغي تعلمها وفهمها، ففي بعض المواقف أو الظروف قد لا توجـــد اللغـــات اللفظية أو تكون غير متاحة، ولذا فهو يقترح دراسة لغة الأشياء وفهمها نظراً لفائدها، ودلالاها، ووظائفها الرمزية البالغة الأهمية.

الفصل الثامن

الرموز البصرية

إدوارد سيويل[1] Edward H. Sewell, Jr.

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١ – تعرف الرمز.

٢ – تشرح كيفية تأثير الرموز في الاتصال.

٣ – تناقش أصول ثلاثة من نظم الترميز المختلفة.

٤ – تعرف وتعطي أمثلة على الرمز المصور، والمرسوم، واللفظي.

٥ – تسرد هؤلاء الكتاب الذين ساهموا بفاعلية في المعرفة المبنية على الترميزية في الاتصال البصري.

٦ – تعرف وتشير إلى أهمية الترميز في الكاريكاتير السياسي.

[1] أستاذ مشارك في علم دراسات الاتصال في جامعة فيرجينيا التكنولوجية، وقد انصبت أبحاثه الأولية على عمليات الاتصال البصري، ولاسيما الكاريكاتير السياسي، وجوانب التفاعل بين البشر والحاسب.

مقدمة

نحن محاطون بالرموز البصرية، ولكننا نتعامل معها بشكل تلقائي، ومنذ ما يقرب من خمس وثلاثون ألف عام ، ظهرت الرموز التي صنعها الإنسان من الصخور والعظام والفخار في أوروبا. وقبل هذا الزمن، استخدمت الأدوات المصنوعة من الصخور والعظام، ولكن لم تكن بهدف يتعدى منفعة الإنسان، وقد كانت هذه هي بداية الرموز التي تعطينا فكرة عن بداية التطور المعرفي لجنسنا البشرى، وظل هذا هو الحال حتى ما يقرب من خمسة آلاف عاماً مضت عندما ظهر أول تسجيل للغة المكتوبة في اللوحات الطينية التي ترجع إلى حضارة ما بين النهرين.

ونحن لا نعلم بالضبط الاستخدام الفعلي للرموز التي صنعها أسلافنا الأوائل، ولكن هناك دلائل تشير إلى أن الرموز التي تمثل الحيوانات كانت تستخدم في إعطاء من يرتديها خصائص وصفات هذه الحيوانات المتمثلة في هذه الرموز، كما أن بعض الأشكال الرمزية، ليست لها وظيفة واضحة، بما في ذلك سلسلة من النقط والخطوط على اليد البشرية.

ولقد جاءت الجذور اللغوية لكلمة "Symbol" أو "الرمز" من الحضارة اليونانية، فالكلمة اليونانية "Symballein"، هي مصدر هذه الكلمة، وتعني " to bring together" بمعنى إعادة تشكيل حدث في الماضي من شكل محسوس وواضح، وهذه الكلمة تشير في الأصل إلى موقف يمكن للفرد أن يقسم فيه العنصر إلى أجزاء، يحتفظ بجزء منها، ويعطي جزءاً أخر لشخص أخر. وعندما يتقابل الاثنان في وقت لاحق، ومكان أخر، فإن الأجزاء المنفصلة؛ وتسمى "Symbola"، يمكن أن ترتبط معاً وتصبح شكلاً من أشكال التعرف والقبول، وهى في هذه الحالة شكل من أشكال التعبير عن علاقة مجردة وجدت في الماضي.

وبالرغم من أن الغرض من استخدام الرموز قد تغير، فإن مبررات استخدامها بقيت كما هي، فالرمز هو تعبير مجرد عن حدث مجرد أو فكرة ما.

مداخل لدراسة الرموز Approaches to the Study of Symbols

هناك قليل من الاتفاق بين الباحثين على طبيعة ومعنى الرموز، وقد لاحظ "بول ريكو Paul Ricoeur" أنه عند دراسة الرموز، فإن الحدود الفاصلة بين المعاني والتعريفات غير واضحة، حيث تتجمع في الرمز حقائق مختلفة ولكن ليس بشكل منظم، وبدلاً من أن نفهم الرموز؛ فإننا نجد أنفسنا فريسة في شبكة منها، مثل الذبابة التي تنجذب وتحاول استكشاف شبكة العنكبوت، وتجد نفسها ضحية لفضولها.

وهناك عديد من المداخل لدراسة الرموز والسلوك الرمزي، تتداخل حدودها وتولد قدر وافر من الرموز، وهذه المداخل تشتمل على أولئك الباحثين الذين يرون الرموز على أنها "طبيعية" في أصولها، والذين يرونها "استبدادية" في أصولها، وأيضاً من يرون أنها "وظيفية" في أصولها.

وقد ركز عدد من الفلاسفة على "الرموز الطبيعية" والتي لها جذور عميقة في النفس البشرية، وقد برهن "إيرنست كاسيرر Ernst Cassirer" على أن استخدام الرموز وظيفة جوهرية للوعي البشرى والثقافة البشرية، وقد ميز بين "الوظيفة التعبيريةExpressive Function" للرموز (الأسطورة واللغة)، و"الوظيفة الحدسية Intuitive Function" للرموز (الرياضيات والعلوم)، ويؤمن "كاسيرر" بأن هناك ميل منطقي للاستقرار بين الرمز والثقافة، بينما يوجد تعارض بين العلاقات الرمزية، ويعتقد "كارل يونج Carl Jung" أن الرمز الطبيعي موجود بعمق في النفس البشرية، وهو ينشأ خلال بحث الإنسان عن الاستقرار والكمال، ويعبر عن هذا في صورة رموز مثل الصليب، والأيقونة، وطبقاً لما ذكره "يونج" فإن هذه الرموز تتوغل في عمق اللاوعي الكامن فينا، وتؤمن "مارى دوجلاس Mary Douglas" أيضاً بأن الرموز تنمو في

داخلنا في محاولة لإحداث الاتزان بين الجسد أو الشخصية الطبيعية للمستخدم، وبين العالم الخارجي.

وقد ركز معظم الفلاسفة على الرمز باعتباره حتمي أو عرفي، فالظروف الثقافية هي التي تخلق التعبير الرمزي وليس النفس البشرية ذاتها، وقد استخدم "تشارلز موريس Charles Morris" عام ١٩٤٥ مصطلح "العلامة Sign" كمصطلح عام، والرمز "Symbol" كشكل مميز من تلك العلامات، وقد عرف "موريس" الرمز على أنه علامة أنتجها من يمكنه تفسيرها، ويتم التعامل معها على أنها بديل لعلامة مرادفة لها، وكل العلامات التي لا تعتبر رموز هي إشارات "Signals"، كما أن نفس العنصر أو الصورة يمكن توظيفها على أنها إشارة أو رمز، فالعلم الأحمر في منتصف الطريق يمكن أن يكون "إشارة" لخطر التقدم للأمام، بينما في يد الناس الموجودين في الميدان الأحمر يكون "رمزاً" للاشتراكية السوفيتية.

وقد ميز "بيرس C.S. Peirce" عام ١٩٥٨ وهو رائد علم الإشارات "Semiotics"، بين ثلاث مجموعات من الإشارات: "المباشرة The Index"، "التصويرية The Icon"، "الرمزية The Symbol"، والإشارة المباشرة هي علاقة مباشرة وواضحة بين الشئ وما يعنيه، مثل العلاقة بين التدخين واللهب، بينما الإشارة التصويرية هي علاقة تشبيهية بين الشئ ومعناه، مثل الصورة الفوتوغرافية للشخص، أما الإشارة الرمزية فهي على عكس النوعين السابقين، فليست هناك علاقة متأصلة بين الشئ ومعناه، ولكن المعنى يتم اشتقاقه من التقاليد والعادات الثقافية. ولهذا، فإذا رأينا أثار أقدام أسد على الرمال، فلدينا عندئذ إشارة مباشرة، أما إذا رأينا صورة للأسد، فهي عبارة عن إشارة تصويرية؛ أما إذا قلنا أن شخص ما "شجاع كالأسد" فهي إشارة رمزية مبنية على علاقة تراثية متأصلة في العادات والتقاليد بين الأسد والشجاعة، وعلى الرغم من عدم وجود سبب (إشارة مباشرة)، أو صورة (إشارة تصويرية) للربط بين

الأسد والشجاعة، فيمكننا أن نبدع أو نختلق معنى تقليدي مرتبط بالثقافة عن طريق الرموز.

وإذا نظرنا للرموز من الناحية "الوظيفية"؛ فإن مصمم الرسوم "رالف ويلمان Ralph Wileman" ١٩٨٠ قد عرف الرمز بأنه تمثيل الشئ بشئ أخر تتراوح طبيعته من مادي إلى مجرد، وصنف الرموز في تصنيف ذو ثلاث طبقات يمتد على متصل (المحسوس-المجرد) وهو: "الرموز التصويرية Pictorial Symbols" وتشتمل على النماذج ثلاثية الأبعاد، الصور الفوتوغرافية، والرسوم التوضيحية، و"الرموز الرسومية Graphic Symbols" وتشتمل على الرسوم المرتبطة بالتعبير، والرسوم المرتبطة بالمفهوم، والرسوم غير الموجهة، وأخيراً "الرموز اللفظية Verbal Symbols" وهي الأكثر تجرداً حيث لا توجد أي علاقة تشابه بين الشئ والرمز الدال عليه.

وهناك باحث أخر يتبنى الناحية "الوظيفية"، وهو "رايموند فيرث Raymond Firth" عام ١٩٧٣ ويعترف بأنه على الرغم من اختلاف الآراء فيما يتعلق بتكوين الرمز، إلا أنه يركز على الدور الوظيفي للرموز من أربعة جوانب. أولاً: الرموز هي أدوات للتعبير "Expression" كالرموز الدينية والسياسية مثل الأعلام، والرايات، والأناشيد. ثانياً: الرموز هي أدوات للاتصال "Communication" تسمح للناس بالمشاركة في الأفكار، والمفاهيم التي قد تكون ملموسة مثل العملات وما تحتويه من صور وشعارات مطبوعة عليها، أو تكون مجردة مثل مقالة تتحدث عن معنى الديمقراطية. ثالثاً: الرموز هي أدوات للمعرفة "Knowledge" يمكن من خلالها توضيح عناصر معرفية كما هو الحال عند المتصوفين الذين يستخدمون الرموز لوصف أشياء لا يمكن تفسيرها. وأخيراً، فإن الرموز هي أدوات للتحكم "Control" أو للسلطة والنفوذ، كما هو الحال في استخدام الصور الرمزية أو العبارات البليغة لاختبار الالتزام بالعقائد الأيديولوجية أو السياسية للأحداث أو الأفكار.

ويعتبر الجانب الوظيفي للرموز من أهم الجوانب التي تهم من يدرس الثقافة البصرية، وباستخدام التصنيف الذي وضعه "فيرث" فسوف ندرس الرموز كأداة للتعبير، أو للمعرفة، أو للاتصال، أو للتحكم.

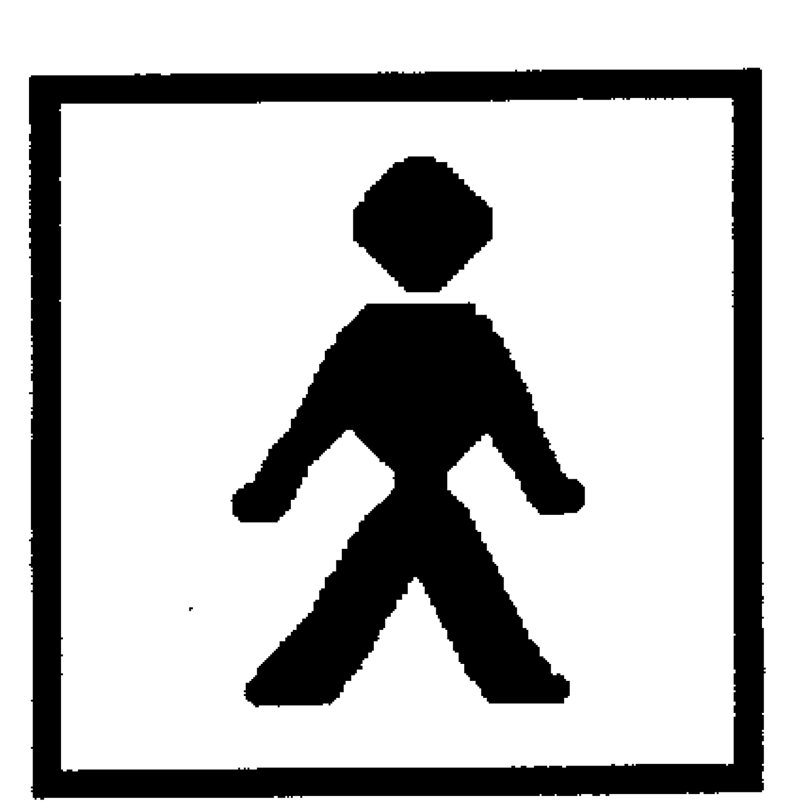
الرموز كأداة للاتصال Symbols as Communication

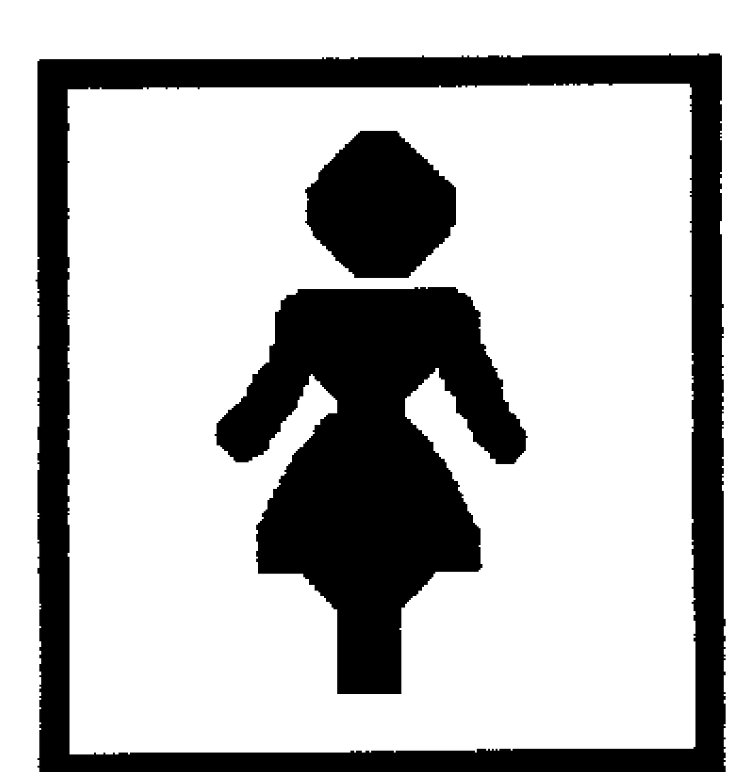
وهو الجانب الأوسع انتشاراً والأساس في استخدام الرموز في كل أنماط الاتصال الفعال. وبدون الرموز؛ فإن الاتصال يصبح غير ممكناً سواء عن طريق اللغة المنطوقة أو اللغة المكتوبة، فنحن نستخدم الرموز لتوصيل بعض الأفكار البسيطة مثل "أين يوجد أقرب مطعم؟" أو "أين توجد أمتعتي؟"، بل إن الابتسامة، والإيماءة، وانحناءة الرأس، والمصافحة كلها تعبر عن رموز اتصالية.

وعند تطور الاتصال الرمزي؛ فإن الرموز تبدأ بفكرة ضرورية تحتوى على المعنى، وليس هناك سبب أصيل لأن يكون الشكل الرمزي "كلب" معبراً عن ذلك الشئ ذو الأرجل الأربعة والذي يحضر إليّ جريدة الصباح، ويبقى أمام النافذة منتظراً قدومي من العمل، وفي واقع الأمر؛ فإن الرمز يحوى في داخله معنى عام، ويرتبط بصورة معينة لدينا، ومع إضافة عناصر أخرى؛ فإن المعنى يتغير، فيمكننا جميعاً أن نتصور رمزاً مصوراً لطائر، ولكن مع اختلافات طفيفة فيما بيننا، وهذا ما سوف تتم مناقشته في الباب التالي من هذا الكتاب، فصورة الطائر سوف تتميز بخصائص معينة تتطلب بعض المعرفة والتعبير الإبداعي لكل منا قبل أن تبدأ عملية التفسير لمعنى هذه الصورة.

ونحن أكثر ألفة مع استخدام هذه الرموز كأدوات للاتصال في مجموعات عديدة من الإشارات التي استخدمت لتقديم معلومات مباشرة وبسيطة للمسافرين، بغض النظر عن اللغة التي يتحدثونها، اذهب إلى أي مطار في العالم وسوف تجد أماكن الاستراحة، أو المطاعم، أو انتظار الحقائب، أو تغيير العملات، وسوف تجد أن بإمكانك التعامل مع كل تلك الوظائف بسهولة ويسر وذلك للتشابه البصري بين

الرموز وما تعنيه من خدمات، فقد ترى رمز "الشوكة" وهى تعني بالتأكيد أماكن تقديم الطعام كالمطاعم، أو الصور المظللة "Silhouette" لرجل أو سيدة والتي تعني أماكن أو مساحات مخصصة للرجال أو السيدات.





الرموز كأداة للمعرفة Symbols as Knowledge

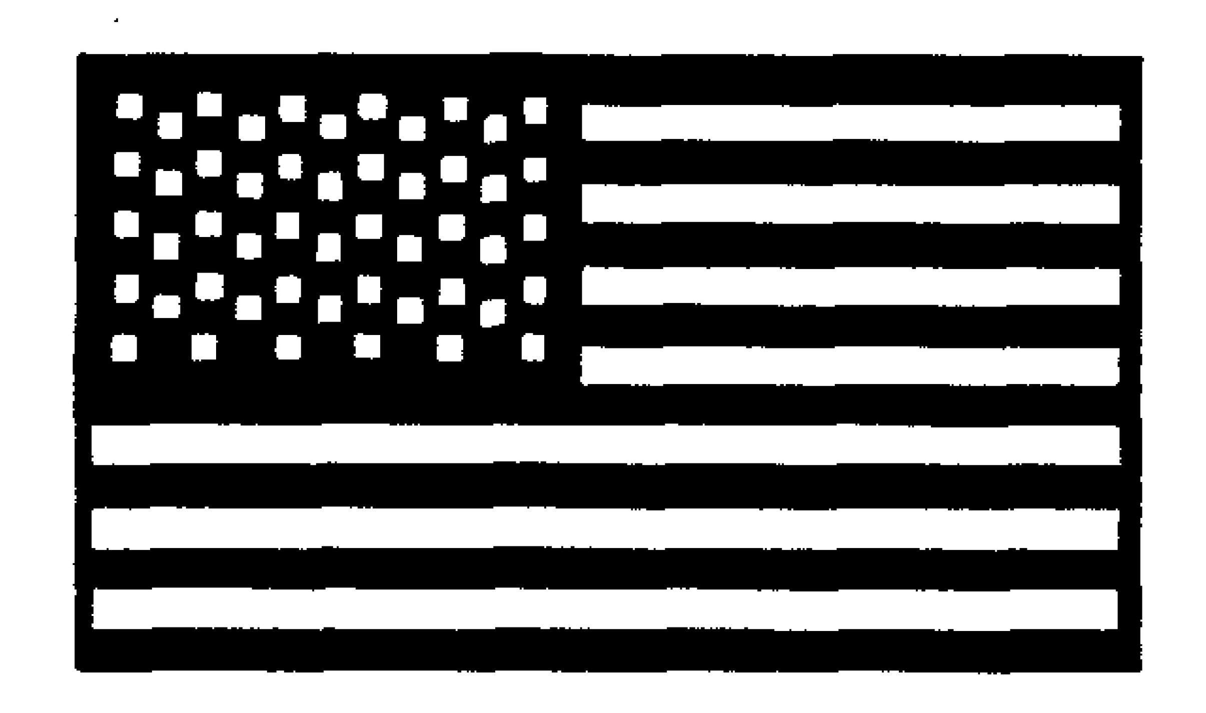
إذا تحركنا إلى المستوى الأعلى والأكثر تجرداً، بعد استخدام الرموز في الاتصال؛ يوجد مستوى استخدام الرموز في المعرفة، وفيه تبدو العلاقة بين الشئ والفكرة أقل وضوحاً، حيث يكون التشابه أقل بين الشئ والرمز، ولنأخذ مثال الطيور الذي ذكرناه للتو، فإذا أضفنا غصن زيتون فيتغير المعنى إلى السلام، حيث يرتبط بالإشارة الموجودة في الكتب المقدسة إلى الفيضان وقصة سيدنا نوح والفُلك، وحتى الأشخاص الذين لا يعلمون أصل هذا الرمز سوف يفهمون معناه، ومع إضافة هالة "Halo"، وحمامة "Dove" فسوف يتحول إلى رمز مسيحي هو "الروح القدس Holy Spirit"، وحيث أنه لابد من الإلمام بمعنى الأيقونات المسيحية " Christian Iconography" فهناك احتمال كبير بأن الناس لن يفهموا هذه الرموز أو يفهموها بشكل مختلف عن معناها.

وتختلف درجة المعرفة المطلوبة لكي يفهم الناس هذه الرموز أو تلك، ويتوقف هذا الاختلاف على المعرفة العامة أو المتخصصة، أو على الحقبة التي ترجع لها هذه الرموز، وبينما توجد بعض الرموز "العالمية Universal" والتي لا تتطلب معرفة مسبقة أو تتطلب كماً ضئيلاً منها لكي يمكن تفهمها؛ فإن هناك استثناءات.



الرموز كأداة للتعبير Symbols as Expression

عندما نتحرك إلى مستوى الرموز كأداة للتعبير، فنحن نغير من توجهنا من مشاهد هذه الرموز إلى مصممها، والرموز كأدوات للتعبير لا تقدم مجرد معلومات أساسية، ولكنها تقدم أفكار أو مفاهيم بالطريقة التي يمكن للمتلقي أن يفهمها.



فالرموز وسائل مختلفة للتعبير عن الأفكار. فالعلم، على سبيل المثال، يعبر عن أمة، وفي علم الولايات المتحدة الأمريكية، فإن النجوم تمثل الولايات والشرائط تمثل المستعمرات الأصلية، وليس هناك سبب راسخ لوجود عناصر العلم بهذا الشكل، أو ترتيبها بهذه الصورة، أو تلوينها بهذه الألوان، فقد كانت هناك أعلام متعددة عبر المستعمرات الأمريكية قبل وضع هذا العلم الموحد، وفي عام ١٧٧٧ وضع الكونجرس الأمريكي أول علم يحتوى على خلفية زرقاء وثلاثة عشر نجمة، وثلاثة عشر شريطاً ملوناً بالأحمر والأبيض محدودين بشريطين أحمرين في أعلى وأسفل هذا العلم، وتم تغيير هذا العلم في عام ١٧٩٥ ليوضح إضافة ولايات جديدة إلى الاتحاد، ومنذ بلغ عدد الولايات خمسون ولاية؛ فقد ظل عدد النجوم خمسون نجمة على خلفية زرقاء وموضوعين في صفوف متراصة، كما يوجد خمسة عشر شريطاً من اللون الأحمر والأبيض محدودين بشريطين أحمرين في أعلى وأسفل العلم.

وإذا افترضنا أن التصميم البصري للعلم سوف يستمر في إتباع النمط الذي تم تصميم العلم عليه منذ البداية، فسوف يكون لدينا اليوم خلفية زرقاء بها خمسون نجمة، وخمسون شريطاً أبيض وأحمر، ولكننا نعلم الآن بأن هناك خمسون نجمة بالفعل، ولكن ليس هناك خمسون شريطاً، فالعلم الثالث الذي اختاره الكونجرس بدلاً من العلمين الأول والثاني اعتمد على فكرة تزايد عدد النجوم مع تزايد عدد الولايات المنضمة إلى الاتحاد، ولكن تبقى الشرائط محدودة بعدد المستعمرات والجاليات الأصلية المكونة لهذا الاتحاد.

والعلم هو رمز للوطن، ولأي أفراد ينتمون له، وهو يأخذ معنى أبعد من مجرد رمز بصري بسيط، فعندما يذهب الجنود للحرب والقتال؛ فهم يحملون العلم للدلالة على إخلاصهم وولائهم، كما أن الجنود الذين يستشهدون في تلك المعارك يتم دفنهم في أكفان تحمل علم الوطن، وهذا ليس مجرد "ترميز"؛ بل هو يحمل معاني عميقة لأي شخص يرى أباه أو زوجه يدفن في مراسم عسكرية تمنحه زهواً وفخاراً.

وعلى الجانب الأخر؛ فإن هناك من يهاجمون الوطن بتمزيق رمزه، وهو العلم، ولا شئ يستثير الغضب أكثر من رؤية تمزيق العلم بواسطة المتظاهرين، وخصوصاً عندما يكون هذا العلم هو علم بلدهم وهم يعبرون من خلال ذلك عن معارضتهم لشئ ما، كما أن الطريقة المثلى للتخلص من علم قديم لاستبداله بأخر هو حرقه وذلك كنوع من الاحترام والتقدير حتى لا يكون عرضة لأي مهانة، وما يمكن أن يبدأ بمجرد رمز بسيط؛ يمكنه أن يتحول بسرعة إلى معنى يتخلل نسيج المجتمع، وقد يصل إلى درجة التحيز الأعمى.

وعلم الوطن لا يصبح كذلك فقط بل يصبح صورة للشخص الذي يمثله، وعندئذ فسوف يستدعى هذا العلم كل التأثيرات الانفعالية لمن يشاهده، وليس كمجرد رمز فقط، ولكي يصبح الرمز أداة فعالة للاتصال؛ فلابد أن تكون هناك بعض الروابط المبنية على المعرفة المشتركة بين كل هؤلاء الأفراد المشتركين في عملية الاتصال.

الرموز كأداة للتحكم Symbols as Control

هناك جزء من القدرة الانفعالية للرمز تتمثل في قدرته على أن يسلك كـأداة للتحكم أو السيطرة، فالرموز هي أساس لفعل السيطرة، فلقـد أشـرنا بالفعـل إلى استخدام العلم كرمز وجداني أو انفعالي، ولكن العلم يمكنه أن يستخدم للسيطرة، فإذا لم تحيي العلم فسوف يتساءل الكثيرون عن مدى وطنيتك وولاؤك حـتى وإن أقـرت المحكمة الدستورية العليا في الولايات المتحدة بحق المواطن في ألا يحيى علم بلاده، وإذا ما وضعنا جانباً تلك الأمور القانونية في هذا الموضوع؛ فسوف نفكر في العلاقة بين الرمز، والكلمة، والفعل الذي يرتبط بتحية العلم، أو في المواقف الجماعية عندما يمكن لكـل فرد أن يراك وأنت تؤدى أو لا تؤدى تلك التحية، فنحن نضع يدنا اليمنى على قلوبنـا كإشارة غير لفظية تعبر عن احترامنا لهذا العلم، وولائنا للوطن الذي ننتمي له، لـذلك فهناك عامل قوى للسيطرة الانفعالية في هذا الفعل البسيط الخاص بتحية العلم.

والرموز التي لها تأثير مسيطر ضعيف؛ يمكن أن تتحول إلى عوامـل انفعاليـة قوية، فالصليب المعقوف "Swastika" هو رمز قديم للغايـة، عبـارة عـن تعويـذة "Mandala"، كانت تمثل جزءاً من الحضارات القديمة للصين، والهند، والأمـريكتين، وخلال الثلاثينات والأربعينات من القرن العشرين، لعب هذا الرمز دوراً مهماً لن يمحى بمرور الزمن، وحتى إن رسم هذا الشكل بطريقة غير صحيحة؛ فـسوف يـرتبط في الأذهان بالنازية، والتمييز العنصري، المرتبطان بالموت والإبادة الجماعية، ونحن نتعامـل مع الرموز المسيطرة بشكل يختلف بناء على عمق ارتباطنا بالرمز، وبينما نرى ونستخدم هذا الصليب المعقوف في الولايات المتحدة، بشكل منفر وكريه كما يبدو للكثير منـا؛ فإنه من غير القانوني في ألمانيا استخدام هذا الرمز على الإطـلاق في أي صـيغة ولأي سبب كان، ولهذا السبب يكون من المهم أن نعلم الدلالة التاريخية لاسـتخدام هـذه الرموز.

الرموز في الكاريكاتير السياسي
Symbols in Political Cartoons

يقدم الكاريكاتير السياسي نظرة مشوقة لفهم الرموز، وقد ركزت الدراسات على الرموز التي تظهر دائماً في الكاريكاتير السياسي بما في ذلك "العم سام Uncle Sam"، و"تمثال الحرية Statue of Liberty"، و"البابا يوحنا بولس John Bull"، و"جيمي كارتر Jimmy Carter"، و"رونالد ريجان Ronald Reagan"، و"جيمس وات James Watt"، و"مبادرة الدفاع الاستراتيجي Strategic Defense Initiative".

ولنطبق بعض المفاهيم السابق ذكرها، والتي يمكن استخدامها في عمل الكاريكاتير السياسي.

ولنأخذ شكلاً هندسياً بسيطاً مثل المثلث، فإذا نظرنا إليه بمفرده فلن يكون ذو معنى، وإذا وضعناه على رأس طفل فسوف يكون رمزاً للسذاجة أو التهريج، ضعه على رأس "جورج بوش George Bush" ليصبح مثالاً على فشله في أن ينفذ وعوده بكونه "الرئيس الداعم للتعليم في بلاده". فهو كشكل يبدو بسيطاً؛ بينما تعتبر المفاهيم المعرفية المرتبطة معه بالغة الصعوبة، ونحن نتفهم معنى القبعة المستدقة، ونعلم شخصية "جورج بوش"؛ ومن ثم نربط بين هذه القبعة، وبين الرئيس، واضعين في الاعتبار كل سياساته ووعوده الانتخابية.

والآن؛ لنأخذ مثالاً شائعاً كحيوان أو أي صورة أخرى، فرسامي الكاريكاتير يستخدمون الأشياء الشائعة ويحولونها بصرياً إلى رموز، ولنأخذ "الحلزون snail" على سبيل المثال، فما هي الخصائص التي نربطها بهذا الحلزون؟ وكيف يمكن أن نحول شكل الحلزون البسيط إلى رمز سياسي؟ يمكننا أن نفعل هذا بعدد لا نهائي من الطرق، ولكن هناك طريقتان ممكنتان يمكن أن نحول بهما شكل قوقعة الحلزون "Snail Shell" إلى صورة ذات معنى؛ كجعلها قمة مبنى الكونجرس "Capitol" لإظهار بطء حركة

الكونجرس في اتخاذ التشريعات الهامة أو مناقشة القضايا الملحة، أما إذا رسمنا وجه الرئيس "بوش" على هذه القوقعة فهذا يعني تباطؤه في معالجة القضايا الهامة.

وهناك عدة أمثلة على استيعاب الرموز في الكاريكاتير السياسي. أولاً، ينبغي أن ترسم صورة بصرية في عقلك عن موضوع هذا الكاريكاتير. ثانياً، ينبغي أن تفكر في الرموز المستخدمة في هذا الكاريكاتير وكيفية ارتباطها بالوظائف الأربعة للرموز، وهى الاتصال، أو المعرفة، أو التعبير، أو التحكم والسيطرة. وأخيراً، إذا شعرت بالحاجة إلى فعل هذا؛ فابحث عن خلفية الموضوع ولاحظ ما إذا تطابقت الصورة المرسومة في مخيلتك مع الصورة التي يرسمها فنان الكاريكاتير أم لا.

وقد رسم فنان الكاريكاتير "ستيف ماك بيرد Steve McBirde" في صحيفة "الاستقلال The Independence" رسماً كاريكاتورياً عن "الوحدة الألمانية German Unification"، أنظر شكل (١) مستخدماً بعض الرموز التي قد تبدو تافهة أو غير ذات أهمية لأول وهلة، ومن هذه الرموز اسم الشارع؛ فعلى الرغم من أننا لا ننظر كثيراً إلى العلامات التي تحمل أسماء الشوارع إلا أننا لابد وأن نلتفت جيداً عندما يحمل الشارع اسم "شارع القوى العظمى .SUPER POWER AVE" ويقف طفلان صغيران وقاطع طريق، ولكنهما ليسا كأي طفلان ولا كأي قاطع للطريق، وعن طريق رمز "المطرقة والمنجل Hammer & Sickle" نعلم أن إحدى هاتين القوتين العظميين هي الاتحاد السوفيتي. أما الأخر؛ بالطبع، فهي الولايات المتحدة متمثلة في "العم سام"، أما قاطع الطريق فمكتوب على صدره؛ ألمانيا الموحدة، فهل كان لدى الفنان خيارات لاستخدام هذه الرموز؟ فهناك رموز متاحة ومعلومة ومستخدمة بالفعل، مثل المطرقة والمنجل أو العم سام، في مواجهة ألمانيا الموحدة؛ فما هي الرموز التي يمكنها أن تمثل ألمانيا؟ من الممكن استخدام العلم الألماني، ولكن من الممكن ألا يتعرف معظم القراء على هذا العلم، وقد يحتاج إلى الألوان ليتضح بجلاء حيث يتشابه مع كثير من أعلام

الدول الأوروبية، وقد يمثل الصليب المعقوف هذا الفتى الألماني، ولكن المعنى سوف يختلف تماماً عما هو مقصود.



وهذا الفتى، حليق الرأس، متقلب، وحاد المزاج، وهذا النمط يظهر كثيراً في نشرات الأخبار التي تذيع أخبار الحياة في الشارع السياسي الألماني، واستخدام رموز اللغة المكتوبة يعمل على توضيح هذا الكاريكاتير عندما يقول هذا الفتى الألماني: "تحركوا أيها الفتيان، فهناك فتى جديد على الساحة"، وهناك إطار مرجعي رمزي تمت استعارته، ويمكن لكثير من القراء أن يلحظوه؛ وهو اسم فريق غنائي شهير " New Kids on the Block" وهو يمثل موجة من الغناء المسمى بالروك "Rock" وهو يتماثل في طبيعته مع طبيعة هذا الفتى المتسم بالطبيعة العنيفة.

وما الذي يمكنه أن يعبر أيضاً عن التهديد الذي تمثله ألمانيا الموحدة باستخدام الكاريكاتير السياسي؟ لقد استخدم "سكوت ستانتس Scott Stantis" من صحيفة "جمهورية أريزونا Arizona Republic" حدث رمزي هو الزواج للتعبير عن الأمة الجديدة، فقد رسم زوجين في حفل زواج؛ عروس تمثل ألمانيا الشرقية، وعريس قوى

البنية يمثل ألمانيا الغربية، وحفل الزفاف مقام في كنيسة واسعة، تم ترميزها باستخدام النوافذ المزخرفة والأسقف العالية، ويقف القاضي أو القس (لاحظ أن جزء من الألمان يدينون بالكاثوليكية والجزء الأخر يدين بالبروتستانتية)؛ قائلاً: "إن كان أحداً منكم يعلم سبباً لعدم وحدة هذان الاثنان؛ فليتكلم الآن أو ليصمت إلى الأبد" وإذا كان هذا هو كل ما وضعه "ستانتس" في رسمه الكاريكاتوري، فالمعنى واضح إذن؛ أما إذا وضع الرسام مجموعة من المدعوين للحفل في شكل أشباح يرتدون ملابس السجن وموضوعة عليها "نجمة داود Star of David"، فهو يقصد إذن معنى أخر، فهو يقصد بهذه الوجوه الباهتة تاريخ معسكرات الاعتقال، وهذه النجمة هي رمز ديني لما يراه حقبة التطهير العرقي، وبالتالي خوفه من تكرار ما قد حدث في الماضي.

وأخيراً، لنرى الكاريكاتير الذي رسمه "بوب دورنفرايد Bob Dornfried" في مجلة "المواطن Citizen"، وهو رسم كاريكاتوري بسيط للرئيس الأمريكي "بوش"، ونحن نعلم أنه الرئيس "بوش الأب" من رسمه، وليس هناك تلميحات مساعدة مثل الرموز أو الألقاب، وفي الواقع؛ فهو معروف من شكل ذقنه، ونظارته، وقامته العالية كما رسمها كثير من الفنانين، وهناك حمالة ثياب تمتد من إحدى أذنيه حتى الأخرى، ونحن نلاحظ أن الحمالة تتحرك لأن هناك مجموعة من الخطوط المتوازية التي ترمز للحركة، ما الذي يعنيه هذا الكاريكاتير بالضبط؟ إن الرمز الأكثر وضوحاً وأهمية هو حمالة الثياب بالطبع، والتي توضح وجهة نظر خاصة بموضوع الإجهاض "Abortion"، كيف يمكن لنا أن نفسر معنى هذا الكاريكاتير؟ فهل "جورج بوش" ينادى بالسماح بالإجهاض أم يعارضه؟ وحمالة الثياب تمثل المنادين بحرية المرأة في الاختيار، وهم ينادون بأنه إذا تم السماح بالإجهاض، فلن تلجأ المرأة إلى أماكن أقل أماناً لذلك، بما في ذلك ارتداء أدوات مثل حمالة الثياب.

ويقول "بوش" بداخل مساحة للحوار "Dialogue Balloon": "رأيي في موضوع الإجهاض؟ ... دعني أفكر في ذلك!!!" وربما يقصد فنان الكاريكاتير أن

المنادين بحرية الإجهاض يلعبون في تفكير "بوش"، أو أنه يغلق أذنيه تماماً أمام هؤلاء المنادين بالسماح بالإجهاض، ونحن نعلم تماماً من هذا الرسم أنه يفكر في هذا الموضوع، وأن هناك رمز يدل على هذا الموضوع بالذات، وإن كنا لا نزال غير واثقين من المعنى المقصود الذي يفتح الباب لاجتهادات من يشاهدون هذا الكاريكاتير، والرموز لا تكون واضحة تماماً في كل الأحوال، بل في بعض الأحيان يكون الغموض هو الأسلوب الذي يتبناه الرسم الكاريكاتيري في طرح الموضوع، وفي تلك الموضوعات الشائكة؛ فإن الغموض الرمزي هو عبارة عن أداة يستخدمها فنان الكاريكاتير لتأجيل تقييم القارئ للموضوع وذلك في محاولة لجعل القارئ يفكر جدياً في مثل هذا الموضوع.

الخلاصة

إن الدور الذي تلعبه الرموز في الاتصال البصري أكبر مما يمكن أن يغطيه مثل هذا الفصل القصير، وعلى كل حال؛ فقد عرضنا لتلك الأدوات الرئيسية في فهم وإبداع الرموز البصرية، وهنا يأتي الدور على القارئ لتطوير قدرته على فهم العناصر الرمزية أو إبداع الرسائل القائمة على استخدام الاتصال البصري الرمزي.

الفصل التاسع

لغة الأداء ولغة الأشياء

ديفيد مايك مور[1] David M. (Mike) Moore

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١ – تعرف المقصود بلغة الأداء (لغة الجسد).

٢ – تناقش لغة الأداء باستخدام التلميحات التاليـة: الأفعـال المنعكسـة، الإشارات المألوفة، المظاهر، الإيماءات، والأدوار.

٣ – تعرف التلميحات المدركة والمستخدمة لتجميع الناس.

٤ – تناقش تأثير الفراغ الذاتي في عملية الاتصال.

٥ – تعرف لغة الأشياء.

٦ – تحدد الوظائف النفعية، والقيادية، والترميزية للأشياء.

---

[1] أستاذ التربية، في معهد فيرجينيا المتعدد التخصصات، وجامعة ولاية فيرجينيا. وقـد نـشر أكثر من ثمانين مقالة في مجلات ودوريات متخصصة في مجال أبحاث التعلم البصري، وهو الرئيس السابق للجمعية الدولية للثقافة البصرية.

مقدمة

كان قائد سباق الماراثون في أولمبياد عام ١٩٩٢ على بعد مـــائتي أو ثلاثمائـــة ياردة من خط النهاية، وكان يجرى بشكل ممتاز وطبيعي للغاية. وعندئذ؛ بدأ في النظر إلى ما حوله عدة مرات. وقد بدأ المعلق التليفزيوني، والذي كان عداءاً سابقاً؛ في القول بأن هذا المتسابق قد بدأ في التعب وربما لن يكمل السباق، وبالفعل فإنه بعد قليل ظهر متراجعاً وما لبث أن توقف عن الجري وخرج من السباق.

ذهب طالبين سيراً إلى أول محاضرة لهما في العام الدراسي، ونظر أحـــدهم إلى الحجرة وإلى الطريقة التي وضعت بها المناضد، وعلق على ذلك بقوله: "أظن أنني سوف أحب هذا الفصل؛ فمن الواضح أن المحاضر قد أعد ذلك بطريقته"، وهذا ما كان قـــد حدث بالفعل، وبالرغم من وجود تلميحات غير لفظية تم تقديمها في المثالين؛ فقد أمكن للملاحظين أن يحددا ملاحظات صحيحة بدون أن تصدر أي كلمة منطوقة مع هـــذه التلميحات.

وهذين المثالين السابقين هما مجرد أمثلة على قدرة الناس على "قراءة" (أو فهم) موقفين للاتصال غير اللفظي، أحدهما للغة الأداء والأخر للغة الأشياء، وهاتين الصيغتين "للغة" هي بعض من الأشكال البالغة الأهمية للاتصال غير اللفظي، والناس الذين ينتمون لثقافة معينة هم على قدم المساواة سواء طبيعياً أو انفعالياً، وذلك لأنهم يتعرضون لنفس الخبرات المتماثلة، والمواقف، والأعراف، والديانات، والقوانين، واللغـــة، إلى أخـــره، وبالتالي فهم قادرون على تفهم ومن ثم طرح مشاعرهم ودوافعهم للآخرين. وبشكل أكثر تحديداً؛ فإن الخبرات الأكثر عمومية فيما بينهم تكون الأسهل في الفهم والتفسير.

ولغة الأداء (أو لغة الجسد) تمثل ما يطلق عليه البعض اللغة الأكثر فهماً وشمولاً وانتشاراً بين كل الثقافات وعبر الأزمنة المتعاقبة. وعلى كل؛ فليس كل لغات الأداء أو الجسد تكون مفهومة على الدوام، وبعض الآداءات (مثلها في ذلك مثل الكلمات) لها

معان متعددة أو ليس لها معنى على الإطلاق. فهل هناك ارتباط بين اللغة غير اللفظية والسلوك اللفظي؟ فاللغة غير اللفظية يمكن أن تستخدم بالتزاوج مع اللغة اللفظية أو مستقلة عن أي نشاط لفظي، ويمكنها أن تحل محل اللغة اللفظية، أو يمكنها أن تستخدم لتوضيح العبارات وتفسير الأفكار والانفعالات، ويعتقد معظم الخبراء في مجال علم الاتصال أن لغة الأداء أكثر دقة في التعبير عن الانفعالات والاتجاهات. وعلى كل؛ فإن اللغة غير اللفظية تكون أقل مقدرة في التعبير عن الأفكار المنطقية والإبداعية والمتطورة، عند مقارنتها باللغة اللفظية، واللغة غير اللفظية تكون أكثر غموضاً من اللغة اللفظية، وتتغير حسب موقف المشاركين وثقافاهم، وقد ذكر كل من "رويش وكيس Ruesch and Kees ١٩٧٠" أن "لغة الأداء لها وظيفة مزدوجة، فمن جانب معين فهي تشبع الاحتياجات الشخصية، وعلى الجانب الأخر، فإنها تشكل عبارات أو معاني لهؤلاء الذين قد يروها"، وتتضمن لغة الأداء كل الإشارات الطبيعية، المقصودة والعفوية، والتي يستدل منها المشاهد على استنتاجات (غالباً ما تتسم بالدقة) ترتبط بسلوك الشخص الذي تتم ملاحظته.

وعلى الجانب الأخر؛ فإن النمط الثاني، وهو لغة الأشياء، يتضمن كل العروض الواعية وغير الواعية للأشياء المادية، والتي يمكن من خلال ملاحظة موضعها أو نظام ترتيبها، أن نشتق معلومات، أو أفكار معينة، وكل من لغتي الأداء والأشياء تلعب دوراً مؤثراً في الاتصال البشرى، وفي الوقت الذي يضيع فيه زمناً طويلاً في المدارس في تطوير وتحسين الاتصال اللفظي؛ فإن قليلاً من الوقت يتم استغلاله في تحديد وتمييز وتعليم كم واسع من الرسائل التي تأتى من مصادر غير لفظية. وعلى كل؛ فإن أهمية الاتصال غير اللفظي تظهر بوضوح عندما ننظر في الكتب الدراسية ونرى كماً كبيراً متزايداً من أنواع الاتصال غير اللفظي التي يجب أن نهتم بإظهارها بالمظهر المناسب.

لغة الأداء [الجسد] Action (body) Language

تبلغ نسبة التفاعلات الاجتماعية التي تحدث عن طريق لغة الأداء غير اللفظية نسبة (٦٥%) من مجمل هذه التفاعلات، وكلمة "لغة غير لفظية" تم استخدامها لوصف كيف أن الناس وحتى الأشياء تتعامل معاً وتتصل ببعضها البعض بدون استخدام الكلمات، فما هي اللغة بالتحديد؟ تتكون اللغة من عدة رموز أو إشارات، والتي يجب أن يعرف معناها من يستقبلها ليفسرها، كما يجب أن تشتمل على بعض النماذج المتفق عليها مقدماً (وعلى سبيل المثال؛ فينبغي أن يتم التعرف على هذه الشفرات أو الرموز). فأي حدث أو أداء له صفة رمزية ويمثل بعض الأحداث الأخرى، والمعرفة المسبقة والمعلومات المختزنة تمكن الإنسان من إعادة بناء الأحداث الماضية، وفهم الأحداث الجارية، والتوقع بتلك الأحداث المستقبلية، وباستخدام هذه التعريفات؛ فنحن نرى أن هذه الرموز غير اللفظية يمكن تصنيفها كلغة، وهذه الشفرات غير اللفظية تتشابه إلى حد كبير مع تلك اللفظية، فإنه يمكن استخدامها مع الوسائط اللفظية أو بمفردها، وهذه الرموز اللفظية واضحة جداً ومتعارف عليها، مثل: القواعد النحوية، القواعد اللغوية، إلى أخره.

ولم تكن هناك قواعد منظمة لاستخدامات الرموز غير اللفظية حتى وقت قريب، وبالتالي إمكانية فهمها، وذلك على الرغم من كونها تستخدم بفاعلية وكفاءة على مدى آلاف من السنين، ويشير "روبين Ruben ١٩٨٤" إلى أن اللغة اللفظية هي نشاط عام أو اجتماعي، وبالتالي أداة للتعليم، وعلى الجانب الأخر، فإن لغة الأداء والتي تتكون من الحضور الفردي، والموضع والحركة، تعتبر خبرة خاصة، ولهذا؛ فإنه من غير المناسب اعتبارها موضوعاً منظماً عاماً يتشابه فيه الجميع.

مما تتكون لغة الأداء؟ ما هو الهدف منها؟ يصنف "باترسون Patterson ١٩٨٣" وظائف الاتصال غير اللفظي كما يلي:

١-تقديم المعلومات. ٢-تنظيم التفاعلات. ٣-إظهار المودة.

٤-تسهيل الخدمات أو تحقيق الأهداف. ٥-ممارسة الضبط الاجتماعي.

واللغة غير اللفظية يمكن أن تستخدم للاتصال الهادف كما يفعل الاتصال اللفظي المنطوق، ولكنها بوجه عام ترتبط بالجانب غير الواعي بأكثر من اللغة اللفظية، وقد حدد "باترسون ١٩٨٣" ستة عشر حدثاً أو أداءاً غير لفظي يستخدم في الاتصال، هذه الأحداث أو الآداءات، تشتمل على المسافة بين الأشخاص، توجيه الجسد، حركة اليد، السلوك الاستهلالي، التعامل الذاتي والتعامل مع الأشياء (مثل اتجاه الحملقة بالعين، واللعب بالأجراس)، ولكي يتم فهم هذه الآداءات أو الأحداث فلابد أن "يعلم كل من المرسل والمستقبل معنى هذه الرموز" في الاتصال غير اللفظي، وخبراء علم الاتصال يظنون بأنه عندما تستخدم لغة الجسد بالاشتراك مع الكلمات؛ فإن قراءة المثيرات غير اللفظية سوف تكون أكثر دقة وفهماً من الكلمات عندما تستخدم بمفردها في التعبير عن الانفعالات، فقد يقول البعض شيئاً ما؛ ولكن الأحداث والدلالات والتعبيرات والإيماءات التي يمكن استخدامها مع الكلمات تعطى انطباعاً مختلفاً تماماً عما لو تم استخدام الكلمات بمفردها، وكل أنواع الاتصال البشرى تبدأ من حدث طبيعي، وكما هو الحال مع حركة الجسد، فإن مخارج الألفاظ وطريقة نطق الكلمات وشدة الصوت كلها تعكس معنى محدد.

ومن الصعب إخفاء أو مواربة التعبيرات الانفعالية، فإنها تظهر ما تعجز الكلمات عنه، فهي "الألوان والمؤثرات الطبيعية والتناغمية لأي رسالة، والتي غالباً ما تحتوى على مفاتيح التفسير لما تعنيه الرسالة، أو المحمل الذي سيتم أخذها بناء عليه"، وكما أشرنا سابقاً فإذا أمكننا ترميز الاتصال اللفظي باستخدام التركيب اللغوي والقواعد النحوية، فإنه يمكن تصنيف اللغة غير اللفظية باستخدام أنواع التلميحات المقدمة، وهذه التلميحات تشتمل على الأفعال المنعكسة، والإشارات المألوفة، والمظاهر، والإيماءات، واستخدام الفراغ.

الأفعال المنعكسة "Reflexive Actions":

ربما يكون من أسهل وأبسط التلميحات غير اللفظية فهماً هو ردود الأفعال غير المقصودة، ويقترح "موريس Morris ١٩٧٧" بأنه يمكن أن نكون متأكدين فقط من تلك الأفعال اللاإرادية في الحالات التي نتحرك فيها بدون خبرات مسبقة مثل مولود جديد أو التعامل مع أطفال أكفاء، وهو يفترض بأن تفاعلاتنا الاجتماعية الحالية، وغير اللفظية لا تختلف كثيراً عن تلك التي فعلها أسلافنا الأوائل، "وربما نكون قد تقدمنا في تفكيرنا المجرد الاصطناعي، ولكن مجادلاتنا وأفعالنا ربما تكون كما هي". وعلى سبيل المثال؛ تكشير الوجه عند الألم، والضغط على الأسنان عند الغضب هي كلها تلميحات تعبر عن الحالة الانفعالية للإنسان، ولا يهم عندئذ ما سوف يقوله الإنسان للتمويه عن حالته الانفعالية الراهنة، ويستخدم "موريس Morris ١٩٧٧" مصطلح "الارتشاح غير اللفظي Non verbal leakage" ليصنف هذه التلميحات غير اللفظية التي تظهر كل مشاعرنا واتجاهاتنا الحقيقية بدون أن نعي ذلك، والمسئول الأساسي عن إظهار كل انفعالاتنا للآخرين هو الوضع العام للجسم، ومن الصعب أن ننكر أو نكذب الوضع العام للجسد، لأنه ينقصنا التدريب على ذلك، فنحن نتعلم تلك التلميحات غير اللفظية من الخبرة الشخصية وملاحظاتنا عبر الحياة، لذلك فنحن نتفهم وبوضوح، ما يشعر به الآخرين بالفعل.

الإشارات المألوفة "Conventional Signals":

هناك تصنيف أخر للتلميحات هو العلامات أو الإشارات التي نتعلمها بالتعود، أو بالاتفاق الثقافي أو الاجتماعي، والإشارات المستخدمة في لغة الصم هي مثال على ذلك، فوضع اليد وتعبيرات الوجه هي مصطلحات يجب تعلمها لكي يمكن فهمها، وملاحظتها، والتعامل بها، والإشارات اليدوية المستخدمة في المرور هي مثال أخر على ذلك، وهذه الإشارات يجب ترميزها، سواء كان لها ارتباط بصري مع وظيفتها أم لا، فقد تم الاتفاق على هذه الإشارات ومن المتوقع استخدامها (سواء عن طريق التقاليد أو

القوانين)، وهناك مهن عديدة وضعت إشارات خاصة بها تبعاً للضرورة أو الفائدة، وهذه الإشارات قد لا تكون معروفة أو مفهومة لأولئك الذين لا ينتمون لهذه المهن، وعديد من الإشارات المألوفة تم وضعها عند استحالة التحدث، أو عدم جدوى هذا الحديث، فهناك احتياج لوسيلة اتصال ذات فاعلية وكفاءة، مما يجعل هذه الإشارات أداة نافعة عوضاً عن الكلمات.

المظاهر "Appearance":

في كل المجتمعات؛ فإن المظهر الشخصي يشكل أحد أهم الجوانب في التفاعل الاجتماعي، فالمظهر الشخصي يمكنه أن يعكس معلومات دقيقة أو غير دقيقة من وإلى الشخص الملاحظ وذلك الذي يلاحظه، فالملابس يمكنها أن تغير من إدراك الفرد للآخرين وعن الحالة التي يبدون عليها، والملابس يمكنها أن تحدد هوية الشخص (مثل: زي رجل الشرطة)، وذوقه، ومترلته، وهيئته، وقيمه، وشخصيته، واتجاهاته نحو الآخرين، ويمكننا أن نستنتج الكثير من الملابس التي يرتديها شخص ما، من إحساسنا بأنه شخص اجتماعي أو ذو شخصية جذابة، وحتى معرفتنا بأنه ملتحق بوظيفة معينة، وقد أثبتت الدراسات أنه في أماكن العمل التي يتماثل فيها الأفراد في مؤهلاتهم، ولكنهم يرتدون ما يحلو لهم، فإن أولئك الذين يرتدون ملابس مناسبة غالباً ما تتم مكافئتهم.

ومفهوم "تأثير الملابس" أكثر انتشاراً في مجالات إدارة الأعمال والسياسة، وأناقة الفرد فيما يرتديه يمكن أن يحدد مدى قبول أو رفض الآخرين له، والمقولة القديمة "الملابس تشكل الإنسان" بالغة الدقة إذا ما أخذنا في الاعتبار تلك التلميحات البصرية. والإكسسوارات، ومستحضرات التجميل، وتصفيفات الشعر، والعدسات، والنظارات والتي ترتبط جميعها وإلى حد كبير مع الملابس في تقديم التلميحات، وارتداء المجوهرات أو قصة شعر معينة يمكنها أن تشير إلى العمر، ودرجة الثراء، والحالة الاجتماعية. والنظارات والماكياج يمكنها أن تعكس اتجاهات معينة بالإضافة إلى وظيفتها العملية،

والمظاهر يمكنها أن تؤثر فيما يسمى بالانطباعات الأولى. وعلى كل، وكما نلاحظ بوجه عام؛ فيجب أن نكون بالغين في الحرص عندما "نقرأ" الرموز غير اللفظية لهذه المظاهر، لأن هذه المظاهر يمكنها أن تغير من الغرض منها، بل ويمكنها أن تخفي الحقيقة وتختفي ورائها.

الخصائص الطبيعية "Physical Attributes":

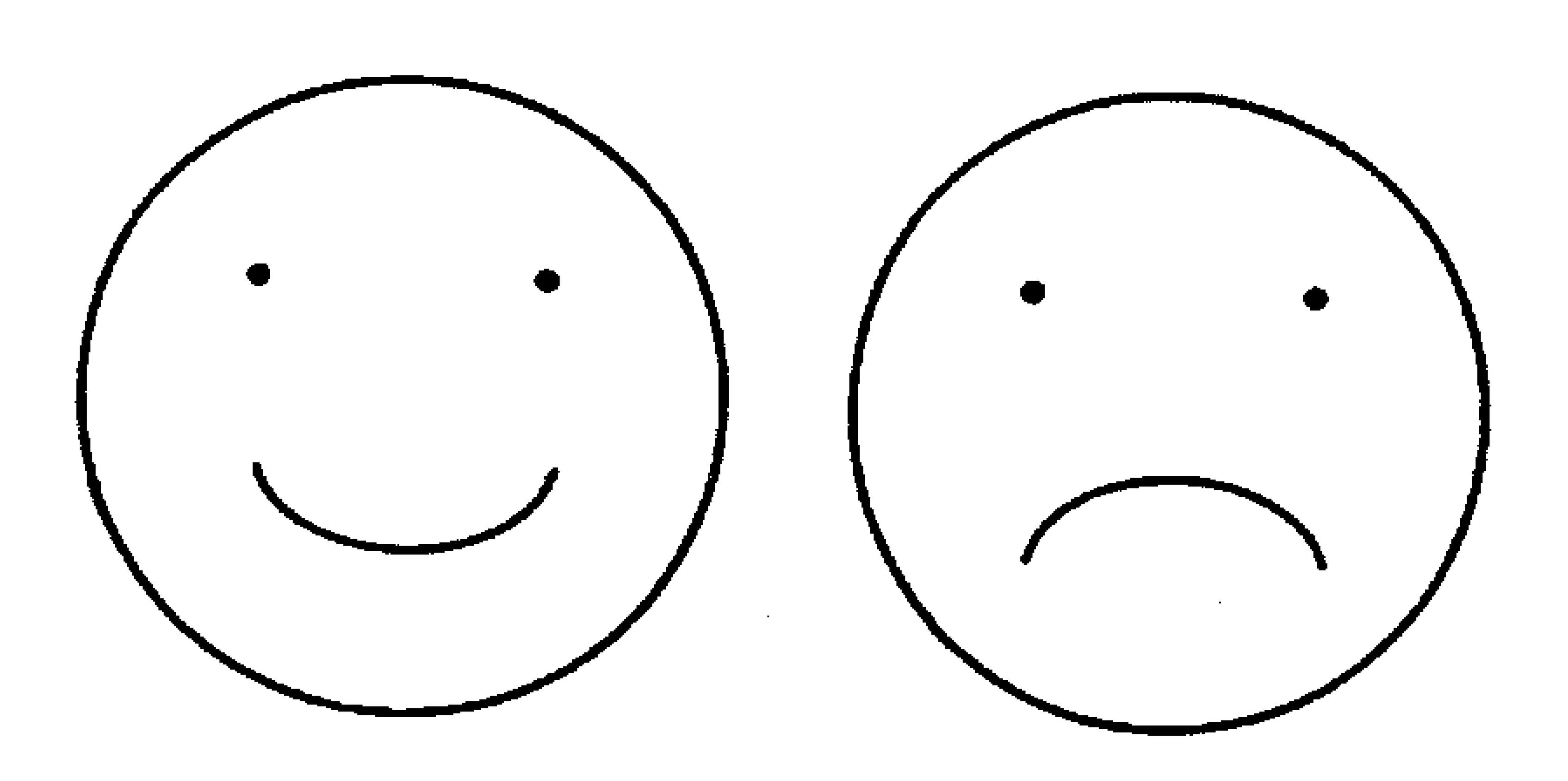
ترتبط الخصائص الطبيعية ارتباطاً كبيراً بالمظهر الشخصي للفرد، فالعمر، وبنية الجسم، والنوع، والتميز العضلي، وشكل الوقفة كلها تقدم تلميحات مفيدة لتمييز مزاج الفرد وشخصيته، "ولذلك فإن كل فرد له هيئة مميزة، معروفة لنفسه وللآخرين، وهى تبقى ثابتة بغض النظر عن الموقف الاجتماعي المتواجد فيه هذا الفرد". ووجه الإنسان يعتبر من أهم الخصائص الطبيعية في تقديم انطباع واضح عن ذات الفرد، ويشير "روبين Ruben ١٩٨٤" إلى أن الوجه هو منظومة من المكونات المترابطة (الأعين، الأنف، الفم، إلى أخره)، والتي تؤدى معاً مهام اتصالية لا يمكن لأحدها أن يؤديه بمفرده، وتعبيرات الوجه تعتبر مصدراً هاماً للمعلومات الخاصة بالحالة الانفعالية للشخص (مثل: السعادة، الحزن، الغضب، الاشمئزاز، إلى أخره). والعينين على وجه الخصوص لهما تأثير قوى على الآخرين، ولدينا جميعاً قواعد نستخدمها للنظر في عيون الآخرين أو تجنب النظر إليها، وحسبما كان الشخص الأخر صديقاً أو غريباً، فنحن نستخدم العين للتعامل بشكل مختلف، وعلى سبيل المثال؛ التحديق في وجه الأخر أو النظر إليه بلا مبالاة.

وطريقة وقوف الفرد يمكنها أن تعطى المزيد من التلميحات عن عمره، وحالته الصحية، ومزاجه، واتجاهاته، وبالتالي يمكننا القول بأن هذا الشخص مرهق، أو متعب، أو ينتظره مستقبل رحب، أو أن هذا الشخص لديه صورة إيجابية أو سلبية عن ذاته، أو أن هذا الشخص متضايق أو سعيد، والطريقة التي يجلس الفرد، أو يقف، أو يتكئ بها تخبرنا بالكثير عن أحاسيسه، ونزعاته، وسنه، وحالته الصحية العامة، والجوانب الصحية

مثل البنية الجسدية، وتناسق العضلات، وحالة النمو العامة توضح لنا مهنة الشخص أو طبيعة عمله، ووجود بعض الخصائص (أو عدم وجودها) مثل لون البشرة نتيجة للتعرض للشمس، والتهاب الجلد، وخشونته، وانحناء الظهر كلها تخبرنا بالكثير عما يفعله هذا الشخص ومكان عمله، وعلى سبيل المثال؛ فإن شخصية "شرلوك هولمز Sharlock Holmes" القصصية عادة ما كانت تستخدم هذه الخصائص لحل غموض بعض القضايا التي كانت تقابلها، نتيجة لقدرة هذه الشخصية على الملاحظة الدقيقة والمتفرسة.

الإيماءات "Gestures":

يمكن اعتبار كثير مما ذكرناه عن لغة الأداء أو لغة الجسد غير اللفظية مقصود أو عفوي؛ إلا أن الإيماءات تعتبر عموماً هادفة وغرضية وتستخدم بشكل أساسي في الاتصال الهادف (لاحظ أنه قد تم وضع الإيماءات العفوية أو اللاإرادية تحت تصنيف الأفعال المنعكسة، وهناك خط فاصل بين الإيماءات العفوية وتلك المقصودة كلغة للحدث، والموقف الذي تحدث فيه هذه الإيماءات هو الذي يحدد وظيفتها ونوعها)، ويمكن تعريف الإيماءات بأنها حركة للوجه أو الجسد وذلك بغرض التأكيد على نقطة أو كلمة لفظية، أو للتعبير عن الانفعالات أو الاتجاهات، وشكل (١) يوضح إيماءات شائعة للوجه، ويجب أن يكون واضحاً أن تلك الأشكال يمكن اعتبارها أمثلة على لغة الجسد غير المقصودة على حد سواء.



شكل (١): إيماءات الوجه

وهذه الإيماءات تستخدم للتأكيد على الاتصال اللفظي، أو توضيحه وغالباً لا يمكن فصلها عنه، فالاتصال اللفظي في معظم الثقافات يحتاج إلى استكماله بالأفعال غير اللفظية. ولهذا؛ ففي معظم الحالات يكون من الصعب عزل هذا الفعل أو الحدث المرتبط باللفظ، ويمكن استخدام الإيماءات بدون كلمات للتعبير عن الأفكار والأحاسيس، وغالباً ما تؤدى بواسطة الوجه، أو اليد، أو الذراع، أو الكتف، أو إيماءات الوجه. وهي تعتبر تلميحات قوية لتدعيم باقي حركات الجسد، وهناك كثير مما كتب عن الكيفية التي يتم بها اكتساب تلك الإيماءات، وعلى سبيل المثال فقد اقترح "موريس Morris ١٩٧٧" أن الإيماءات تأتي من مصادر مختلفة، مثل: العوامل الوراثية، والاكتشاف، والمحاكاة، والتدريب، ويتم تحديد الإيماءات عن طريق حركات الجسد الطبيعية والتي يكون بعضها مبالغ فيه بشكل مقصود ويتعدى ردود الأفعال المنعكسة، وكثير من الإيماءات قد تأتي من الأنشطة التي تنشأ في مرحلة الطفولة. ولهذا السبب؛ فإن معظم الإيماءات التي تعبر عن الغضب، أو الزهو، أو القلق، أو السعادة تتشابه عبر الثقافات، بينما يتم تعلم ومحاكاة بعض الإيماءات الأخرى. ولهذا؛ فإن فهمها ومعرفة الغرض منها ربما يرتبط بثقافة معينة.

وقد لاحظ كل من "برانيجان وهمفريز Brannigan & Humphries ١٩٦٩" أن هناك كثير من الإيماءات البشرية، فقد حددوا ما يزيد عن ٨٠ إيماءة يتم إحداثها من الرأس والوجه فقط، وهناك ٥٥ إيماءة إضافية يمكن إحداثها من الجسم والذراعين، وهذه الإيماءات تستخدم في مواقف اتصالية مختلفة، ولكنها تتواجد بشكل أساسي في الأحاديث اللفظية، وعلى كل حال؛ فهذه الإيماءات قد تكون محدودة الاستخدام بسبب الحاجة إلى ضرورة تفهمها من جانب الشخص أو الأشخاص الآخرون المشتركون في هذه المحادثة، وهي تستخدم للتعبير عن النظرات، والأحاسيس، والمذاق، أو للتأكيد على بعض المواقف أو الأحداث، والاستخدام الأكثر شيوعاً هو

التعبير عن الانفعالات والمشاعر، كما تستخدم أيضاً لإرسال واستقبال الرسائل بوضوح، وثقة، وسيطرة.

وقد افترض البعض أن الإيماءات يمكنها أن تشكل لغة شاملة كونية بسبب طبيعتها العابرة للثقافات، كما يمكن تعلمها بسهولة بالإضافة لإمكانية تعديلها وتغييرها، وهى تتسع لكم كبير من المصطلحات وتسمح بتعبيرات خاصة، وعلى كل حال؛ فإن الفرد ينبغي أن يكون حذراً في عدم الحكم على الناس من مجرد إيماءة واحدة لأن الأمر يحتاج لتدريب لكي نستطيع "قراءة" تلك الإيماءات، ومنذ أصبحت الحياة والناس أكثر تعقداً، فربما لن تستطيع الإيماءة أن تخبرنا بالقصة كلها، فإنه ينبغي أن توضع "قراءة" الإيماءات والتلميحات غير اللفظية داخل سياق الموقف ككل، ما هو الموضع؟ هل هو عام أم خاص؟ من يشترك فيه؟ فالجملة غير اللفظية يمكن تفسيرها (أو حتى تخمينها) عن طريق تجميع عناصر الموقف نفسه، بالإضافة إلى الشخص المرسل، وتلك الإيماءة الخاصة.

الأدوار "Roles":

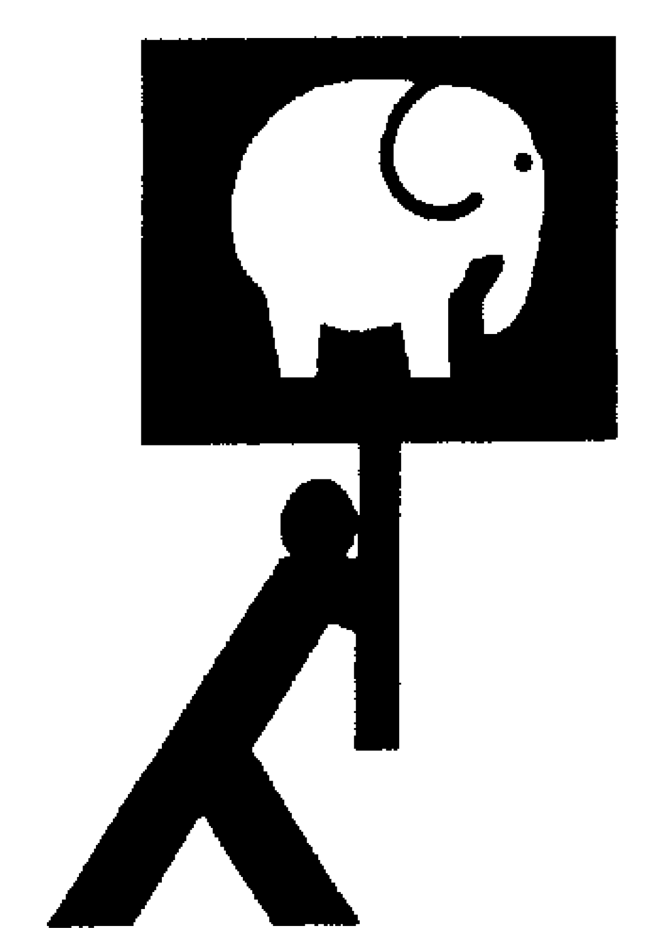
هناك متطلبات قبلية ضرورية لفهم السياق والطبيعة العامة للغة الجسد أو الأداء، تتمثل في تحديد أو فهم الدور الذي يأخذه المرسل وأيضاً الملاحِظ لذلك الموقف، وبشكل أكثر وضوحاً؛ فإن المكان، والموقف، والوقت، والملابس كلها عوامل تحدد طبيعة الدور أو الموقف الذي يأخذه الفرد، فالناس يلعبون أدواراً مختلفة، وربما بعض منها في نفس الوقت، وبسبب خبراتنا السابقة، فنحن نتوقع أن الشخص الموجود في مستشفي ويرتدى رداء أبيض ويؤدى دوراً معيناً إما طبيب، أو ممرض، أو مساعد طبي، والطريقة الأكثر شيوعاً لإصدار حكم على عمل الناس الآخرين أو مهنتهم تتمثل في دراسة "الأدوات التي يستخدموها" والأنشطة التي يقومون بها، وعلى كل؛ فكل الناس يقومون بأدوار مختلفة في البيت، والعمل، أو حتى في الإجازات، إلى أخره، فربما يعبر رف من الكتب عن طالب أو عن قارئ نهم، وربما يدل استخدام عربة المشتريات

داخل أحد المتاجر، على شخص يتسوق حاجياته من السوق، والسيدة التي تدفع طفلاً رضيعاً في عربة للأطفال قد يشير إلى دور الأم أو جليسة للأطفال.

ومن الممكن أن يأخذ الفرد وفي نفس الوقت دور أب، وأستاذ، وقائد للكشافة، ومعظم الأدوار تكون دائمة، وطويلة المدى في حد ذاتها، كالمهنة، والمواطنة، أو عضوية هيئة دينية، وباقي الأدوار تكون مؤقتة ويمكن أن تتغير بسهولة، مثل دور المشاهد لحدث رياضي معين، أو دور رئيس الطهاة في مناسبة اجتماعية في حديقة منزلك، وهناك أدوار ثانوية تتبدل وتتغير كثيرا ولكنها لا تزحزح الأدوار الرئيسية إلى مرتبة متأخرة، فالطبيب عندما يأخذ دور مساعد المدرب في فريق هاو لإحدى الألعاب لن يكون مميزاً في هذا الدور الثانوي في حياته، وعلى كل حال؛ فإن الخلفية أو الموقف (مثل ملعب كرة البيسبول)، الزي (رداء التدريب)، المجموعة المشتركة (فريق الكرة) سوف يعملون معاً على تحديد الدور الحالي للفرد، حتى وإن كان مؤقتاً، والبشر يتحركون من الأدوار التي يؤدونها كل يوم إلى أدوار أخرى بدون أي صعوبة أو جهد. وبالمثل؛ فإن الخلفية والأنشطة المرتبطة بها تتغير تبعاً لذلك، وكما أن الفرد يلعب كثير من الأدوار؛ فإنه ينتمي إلى كثير من المجموعات.

المجموعات "Groups":

طالما أن الفرد ينتمي إلى عدة مجموعات أو منظمات؛ فلن يتم تمييزه كعضو في مجموعة إلا إذا تواجدت المجموعة (مثال: جمعية خيرية)، وهذا بالطبع ليس صحيحاً على الدوام، فالفرد يمكن تمييزه على أنه عضو في مجموعة لأنه يرتدى زي هذه المجموعة؛ على الرغم من عدم تواجد باقي من يرتدون نفس الزي في نفس الموقف، فقد يمكن "تمييز بعض الأفراد Group Identification" على أنهم أعضاء في حملة انتخابية لأنهم يحملون شعار هذه الحملة في احتفال سياسي أقيم ضمن هذه الحملة، أنظر شكل (٢).



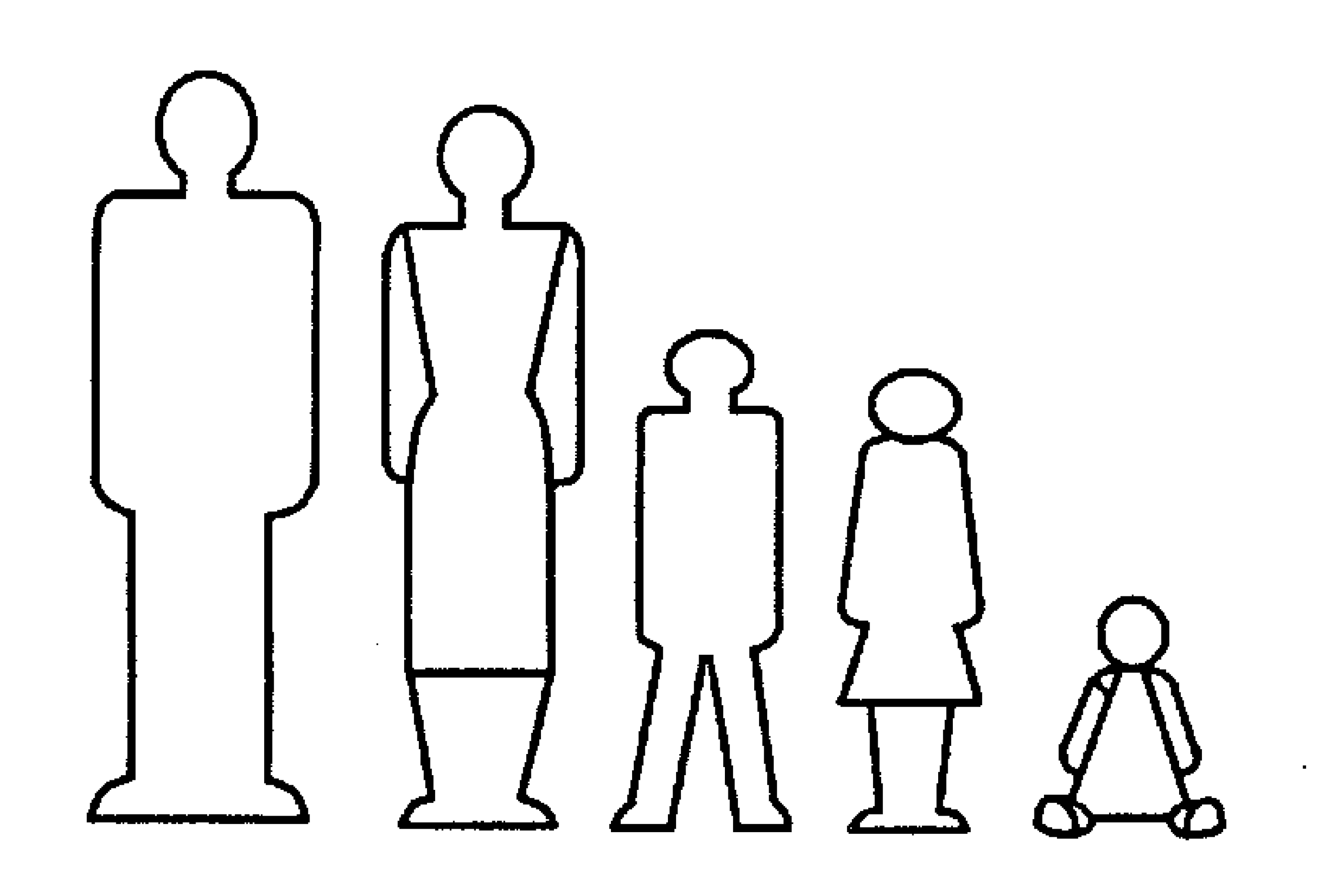
شكل (٢): الهوية الجماعية

كما أن النشاط والمهمة تعتبر أيضاً تلميحات إدراكية نستخدمها لتجميع الناس في وحدات متميزة، ولذلك يمكننا ملاحظة الناس في مجموعات "غير مترابطة Loose Group"، مع ملاحظة عدم فقدانهم لذاتيتهم بالرغم من عضويتهم في هذه الجماعة (مثل: أعضاء في لجنة إدارة المدينة)، أنظر شكل (٣).



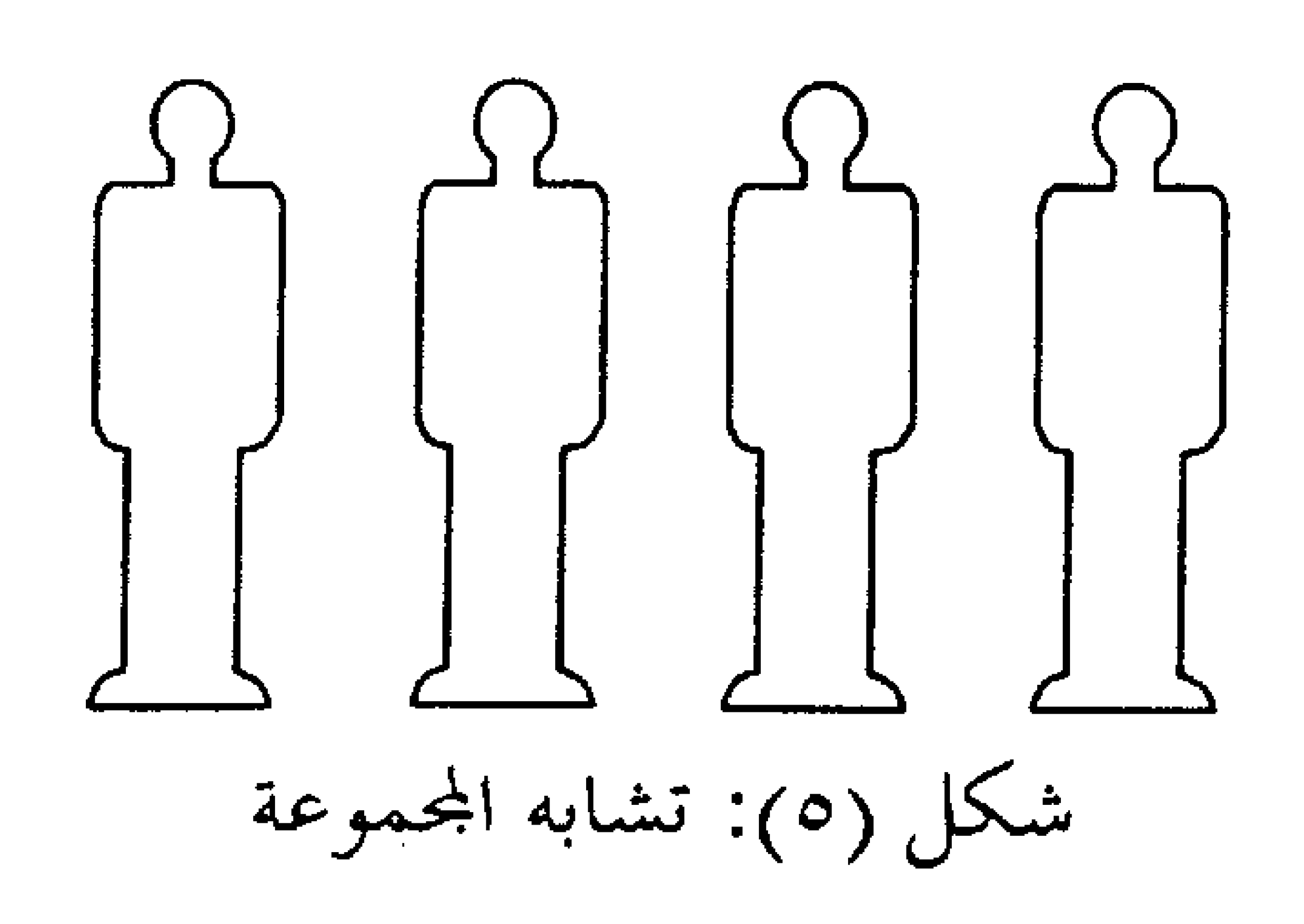
شكل (٣): مجموعة غير مترابطة

وفي أنماط أخرى من المجموعات، يفقد الأفراد ذاتيتهم على الأقل أثناء وجود المجموعة وتجمعها معاً (مثال: لاعبي كرة السلة أثناء تشجيعهم لفريق كرة قدم)، وأحد الأساليب السهلة لتحديد تواجد المجموعة يكون عن طريق "تقارب Proximity" أفراد المجموعة، وبالنظر إلى الأفراد المتواجدين في شكل (٤)، فقد نفترض أن هؤلاء الأفراد يشكلون عائلة واحدة لأنهم يتواجدون معاً.



شكل (٤): تقارب المجموعة

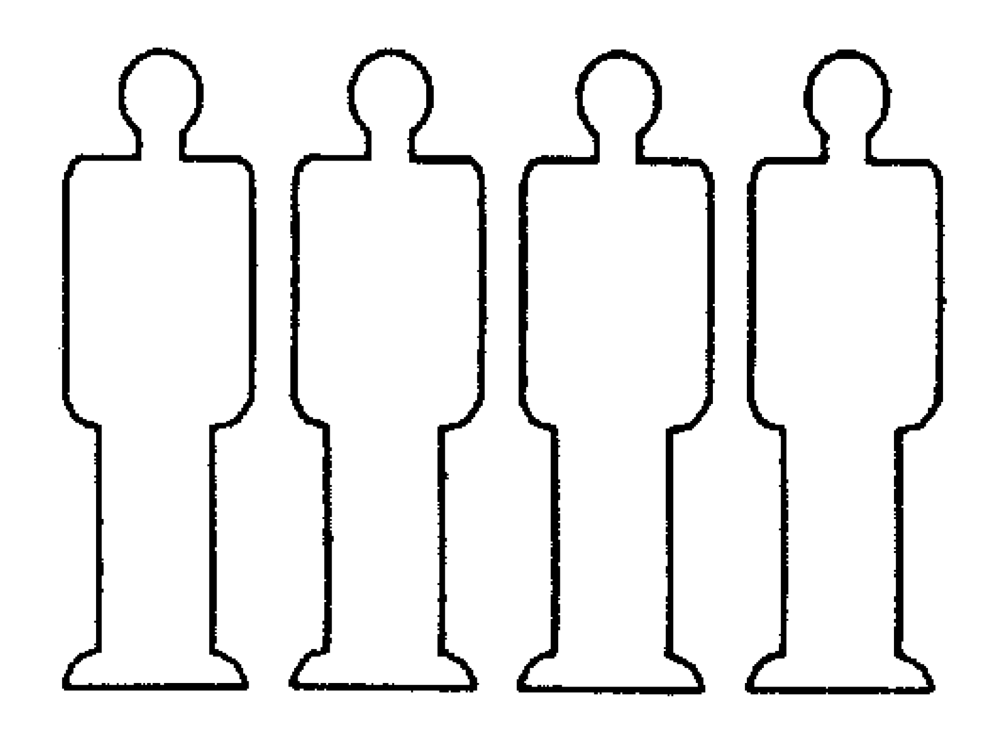
وهناك طريقة أخرى نميز بها المجموعات، كما ذكرنا مسبقاً، عن طريق "تشابه Similarity" الأفراد (مثال: نفس الزي لفريق كرة القدم)، فيتم تمييز المجموعة عن طريق خصائص مشتركة (الزي)، الموقع، والهدف المشترك، وليس بالضرورة أن يتواجد الأعضاء متجاورين لكي ندرك بأنهم مجموعة (فريق، وحدة، لجنة، الخ) بل فقط بكونهم متشابهين، أنظر شكل (٥).



شكل (٥): تشابه المجموعة

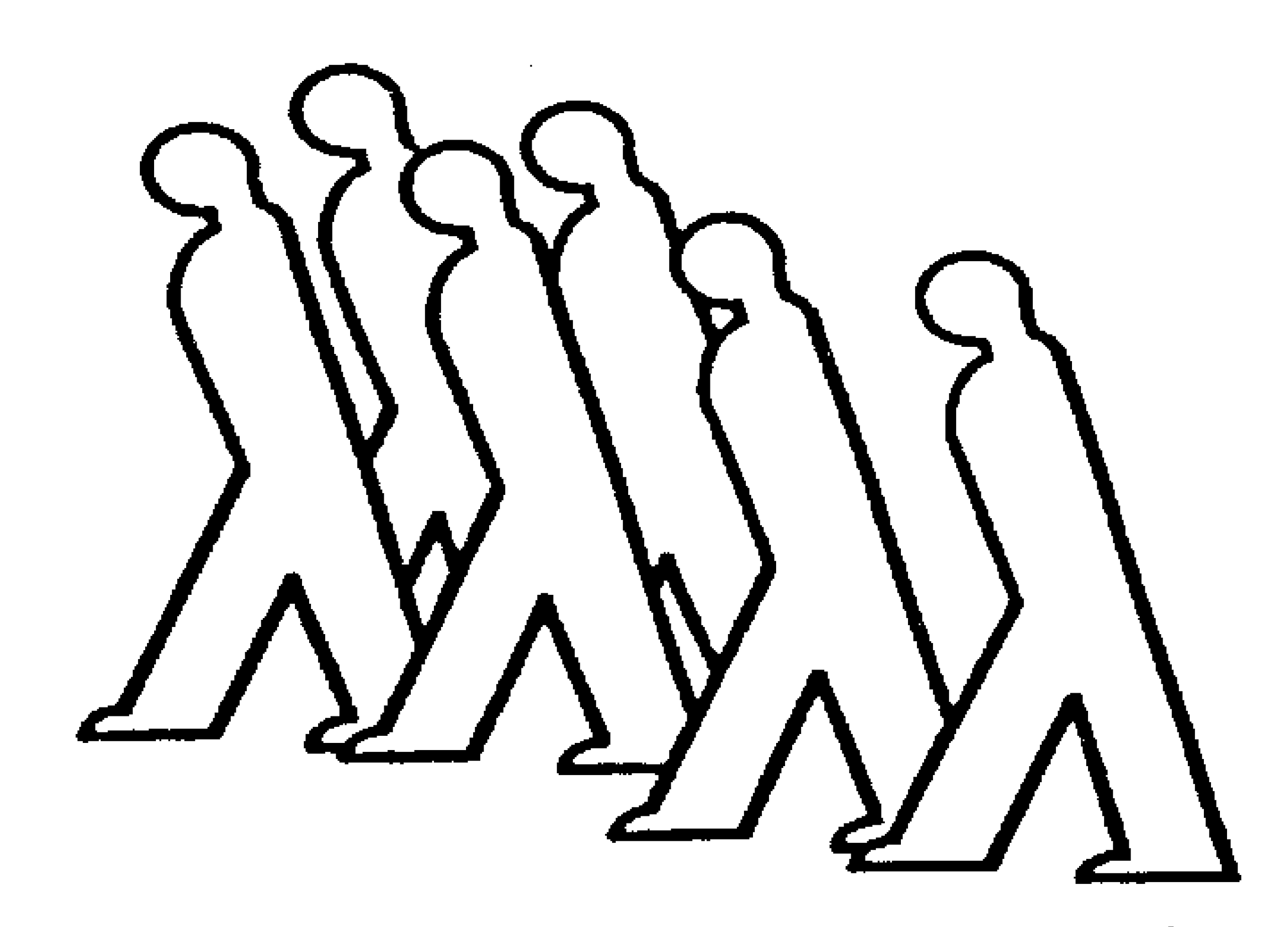
وهناك أمثلة أخرى على تمييز المجموعة بتشابه أفرادها كما هو الحال في المجموعات الدينية أو العرقية، فالأفراد فيها يستخدمون رموز، وأيقونات، وأزياء، ولغات، وطقوس، وشعائر مشتركة فيما بين نفس المجموعة. ولهذا؛ تبدو المجموعة متميزة بهذه السمات المشتركة.

وشكل (٦) يوضح طريقة أخرى لتجميع الأفراد، عن طريق الدمج بين خاصيتي التقارب، والتشابه معاً، ووضع هاتين الخاصيتين معاً يعطي تلميحات قوية وواضحة على تشكيل هذه المجموعة (مثال: فرقة موسيقية في أحد الحفلات الغنائية).



شكل (٦): تقارب وتشابه المجموعة

و"الحركة المشتركة للأفراد Common Movement" تعتبر أيضاً أحد الأساليب لتحديد مجموعة بعينها، فالأفراد فيها يتحركون (متقاربين) نحو وجهة مشتركة (مثال: الدخول إلى قاعة مسرح) يمكن أن يشير إلى مجموعة مشتركة من المشاهدين، كما في شكل (٧).



شكل (٧): الحركة المشتركة للمجموعة

وعندما يتحرك الأفراد تقريباً بنفس السرعة أو الاتجاه فسوف يشير هذا إلى تشكيل المجموعة، وإن كان ذلك بشكل مؤقت (مثال: مجموعة مسرعة للحاق بمترو الأنفاق فيصبحون مجموعة من الركاب).

ومن الواضح أن الوضع الذي تتخذه أجسام المجموعة يعطي تلميحات عن الموقف الذي يحيط بأفراد هذه المجموعة، فالناس الذين يضعون أيديهم في جيوبهم وهم يمشون يعطون انطباع عن الارتياح والسكينة، بينما الآخرين ممن يهرولون بسرعة، وتتطاير أيديهم في الهواء يعطي انطباع عن العجلة والاستعجال، وقد يتحرك البعض في نفس المسار ولكنهم يشيرون إلى مجموعة غير مترابطة، وغير دائمة (مثال: تلاميذ يدخلون ويخرجون من الفصل في نفس الوقت)، وبناء على هذا؛ فإن الحركة، والسرعة، والاتجاه، والمسار يمكنها أن تقدم تلميحات تشير إلى أن فرد معين أو بضعة أفراد يشكلون مجموعة بعينها.

الفراغ "Space":

من أهم المحددات التي تؤثر في لغة الجسد أو الأداء، طريقة استخدام النـــاس أو شغلهم للفراغ، فالمسافة التي نضعها بين أنفسنا، وتلك التي نؤدي من خلالها أفعالنا تجاه الآخرين سواء كانوا غرباء عنا، أو أصدقاء لنا، سواء في مجموعات، أو أفــراد كلـــها تعكس معلومات غزيرة عن اتجاهاتنا وانفعالاتنا نحو بعضنا البعض، وقد ركز "هـــول Hall ١٩٥٩" في عمله المتميز "اللغة الصامتة The silent language" علـــى أهميـــة الثقافة في تحديد الفراغ المناسب لحاجات الأفراد، ونقص الفهم الخاص بحاجات الأفراد للفراغ الذاتي يمكن أن يسبب فزعاً للمشاركين في حفل ما يضم عـــدداً كـــبيراً مـــن المدعوين. وبمعنى أخر؛ فإن "هول" يشعر بأن قدراً كبيراً من التاريخ البشرى يدور حول الصراع لأخذ مساحات أكبر من الأراضي والمقاطعات من الآخرين، أو الدفاع عـــن الفراغ أو المساحة أو الأرض التي يملكها الفرد من مطامع الغزاة، وهذا المفهوم يـــشكل ما يعرف بالملكية أو التبعية، ويبدو أن الناس تحتاج إلى نوعين مختلفين من الفراغ؛ أرض للعيش؛ وفراغ ذاتي، وهذا الفراغ الذاتي ليس أرض نملكها للعيش فيها ولكنها: "فقاعة غير مرئية من الفراغ تحمل الفرد ويتحرك داخلها"، وعندما يتم اقتحام هذا الفراغ، فإن الفرد يشعر بعدم الراحة، أما إذا استمر هذا الاقتحام والاغتصاب لهذا الفراغ فـــسوف نتصرف في الغالب بشكل محبط، وربما يتطور الأمر إلى شكل عدواني عنيف.

ومفهوم الفراغ الذاتي وطريقة تعاملنا مع الفراغ الموجود بيننا وبين الآخرين قد أصبح عاملاً رئيسياً في تحديد إمكانية تواصلنا مع الآخرين، أو قطع هذا التواصل، وقد لاحظ "هول" أن الحاجة إلى الفراغ يتم استخلاصها من الثقافة، وأشار إليها بكلمـــة "التقارب البيني Proxemics"، وبعض محددات هذه الفراغات الذاتية تـــشتمل علـــى الكيفية التي يتعارف بها الناس مع بعضهم البعض، كما تشتمل هذه المحـــددات علـــى المسافة المسموح بها بين الأفراد، وعلى وضع المتحدث (مثال: الزاوية التي يتوجه بها نحو المستمع، أو التي يبتعد بها عنه)، تأثير نظرة العين بين المتحدث والمـــستمع، ومفهـــوم

الفراغ الذاتي يضع في الاعتبار شكل الوقفة، والمسافة الفاصلة بين المتحدث والمستمع، ودرجة المعرفة الشخصية، وموضوع الحديث، ودرجة القبول أو التنافر بين المتحدث والمستمع، ويتضح من ذلك أنه كلما زادت درجة التقارب بين الأفراد، قلت المسافة بينهما وزادت درجة التواصل.

وقد ذكر "هول" أنه في داخل كل ثقافة (وربما في داخل الثقافات الفرعية) توجد نماذج ضمنية تتعلق بالتقارب بين الأفراد (المتحدثين). وعلى سبيل المثال؛ فقد حدد "هول" أربعة مناطق أو مسافات متميزة في الثقافة الأمريكية، هذه المسافات تختلف من موقف لأخر بناء على درجة الألفة بين الأشخاص.

١-من صفر إلى قدم أو قدم ونصف للعلاقات الحميمة.

٢-من قدم أو قدم ونصف إلى أربعة أقدام للعلاقات الشخصية.

٣-من أربعة أقدام إلى عشرة أقدام للعلاقات الاجتماعية.

٤-أكثر من عشرة أقدام للتفاعل العام أو الجماهيري.

ويمكن للملاحظة أن تدعم دقة هذه المسافات، عند ملاحظة الأحباء، أو عند ملاحظة أم مع ابنتها، أو موظف ورئيسه، أو حتى بعض الأشخاص ينتظرون حافلة لتقلهم، وقد أشار "فاست Fast ١٩٧٠" إلى أن الفراغ الذاتي للأفراد يتم نسفه داخل الحشود الجماهيرية، نتيجة للطبيعة المتميزة لهذه الحشود، ومقدار المسافة التي يتم انتهاكها، والظروف التي يتم فيها ذلك تحدد ردود الأفعال نحو هذا الاقتحام، وتتراوح ردود الأفعال فيما بين تجنب نظرات العين، إلى تغيير وجهة الجسم بعيداً عن الشخص المعتدى، إلى وضع حواجز من الأشياء (مثل: الكتب، والحقائب)، إلى الشجار، أو تبادل الشتائم، ونهاية بترك المكان نهائياً.

وعلى كل حال؛ ففي الأماكن العامة مثل المصاعد المزدحمة، أو محطات القطارات، فإن الناس يسلكون بشكل مختلف، فهم يعلمون بأن تجنب هذا الاقتحام من جانب الآخرين غير ممكن في هذه الظروف، والناس يتغلبون على هذه المشكلات

بتجاهل هؤلاء الآخرين، وهذا السلوك يعمل على اختزال التوتر الناتج عن اقتحام الآخرين للفراغ الذاتي لديهم، ويحتاج الناس لمكان وفراغ يحيط بهم، فالطريقة التي يضع بها الفرد أشخاصاً داخل فراغه الذاتي، أو التي يدافع بها عنه، أو يتكيف بها معهم؛ تعطى إشارات ورسائل قوية وغير لفظية للآخرين، كما يفعل في تعديله وضبطه للمسافات الموجودة بينه وبينهم.

لغة الأشياء Object Language

في كتاب "الاتصال غير اللفظي" حدد كل من "رويش وكيس Ruesch & kees ١٩٧٠" لغة الأشياء بأنها تصنيف أخر من الاتصال غير اللفظي، بقولهم: "لغة الأشياء تتضمن كل العروض المقصودة وغير المقصودة للأشياء المادية مثل الأدوات، والآلات، والأشياء الفنية، والنماذج الهندسية،..."، ويمكن عن طريق الأسلوب الذي تعرض به هذه الأشياء، أو عن طريق ترتيبها، أو بنيتها، أو أعمارها،...الخ؛ توضيح بعض المعلومات، أو التعليمات، أو الاستخدامات.

وقد استخدم "بورجون Burgoon ١٩٧٨" مصطلح "المصنوعات Artifacts" لتعريف نفس المفهوم والخاص بتوصيل المعلومات عن طريق الأشياء، فهذه الأشياء يمكنها أن توضح بعض المعلومات والأفكار لمن يشاهدها، كما أن هذه العناصر أو الأشياء يمكنها أن تقدم نفس المعلومات على مدار سنوات طويلة متعاقبة أو حتى عبر أزمنة سحيقة، ولذلك نجد علماء الآثار يستخدمون الأشياء والعناصر في دراستهم للحضارات القديمة، فالأشياء البدائية والأثرية تعطينا معلومات جادة عن المصنوعات اليدوية والأدوات التي استخدمها الإنسان البدائي. وهذه الأشياء، أو بعض منها على الأقل، تتميز بالثبات ولذلك فإن المعلومات المسجلة عليها قد دامت قرون متعاقبة، ولغة الأشياء توجد بوضوح في الطبيعة لأن البشر قد تعلموا "قراءة الإشارات الطبيعية"، مثل الغيوم التي تسبق العاصفة، والتي يتوقع بعدها تغييرات في درجات الحرارة، ومن ثم فقد

تعلموا استخدام هذه المعلومات لإصدار أحكامهم وخططهم المبنية على الطقس والمواسم المناخية.

وعلى الرغم من عدم تحكم الإنسان في الطبيعة، إلا أن الكثير مما يحدث فيها هو نتاج لأفعال البشر، وهناك آثار لتاريخ البشرية الماضي، وللأنشطة الحالية للبشر والتي توجد على كافة المستويات، وبعض من هذه الآثار بقيت راسخة وبعضها الآخر كان مؤقتاً، ولكنها جميعاً كانت قادرة على توصيل رسائل مهمة عن الأحداث الحالية أو السابقة، فآثار الأقدام وإطارات السيارات على رمال الشواطئ يمكن أن تدل على تواجد بعض الأشخاص فيها، وتناثر النفايات في منطقة معينة يمكن أن تدل ليس فقط على وجود نشاط معين بل أيضاً على شخصية المتواجدين في هذه المنطقة، والمناطق المتآكلة على درجات السلم، أو على مقابض الأبواب يمكن أن تدل على الاستعمال المتتالي لسنوات طويلة، وعلى كثافة عدد من استعملوا هذه الأدوات، كما أن تراكم الطين والأتربة على السيارات يمكن أن يشير إلى المكان الذي قصده أصحاب هذه السيارات. ويمكن أن تعطينا المباني، والمكاتب، والمصانع، والمتنزهات بعض المعلومات عن الهدف من استخدامها، أو الأنشطة التي تستخدم فيها، وكما هو الحال في لغة الأداء؛ فإن ديكورات المنازل والمكاتب يمكن أن تخبرنا عن شخصية من يستخدمها، وأناقته، وعاداته، وعما يحبه أو يكرهه.

الفائدة "Utility":

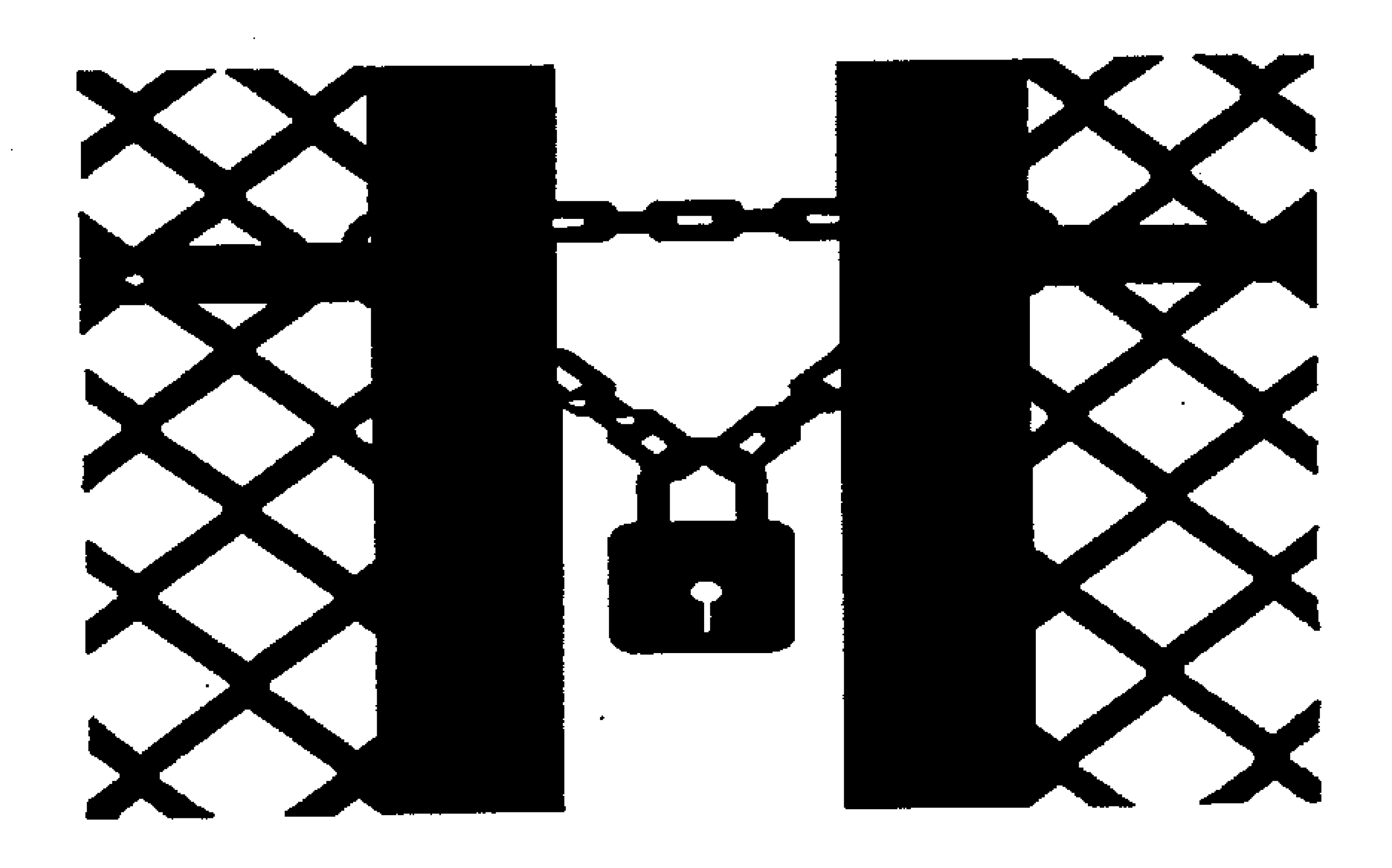
يمكننا تصميم كل ما يحيط بنا بهدف الراحة، أو سهولة الاستخدام، أو للدراسة، أو حتى للاسترخاء. وعلى سبيل المثال؛ فإن نوع المقعد الموجود في مكان عام يمكن أن يحدد الهدف من استخدامه، فالمقعد الوثير الناعم قد صمم من أجل الراحة وهو يشجع الناس على الجلوس لفترة طويلة، بينما تلك المقاعد الصغيرة بدون مساند توضح رسالة مفادها "اجلس هنا لفترة وجيزة فقط"، ويستغرق المهندسون والمصممون وقتاً طويلاً في دراسة مفهوم الفائدة أو النفع عند تصميمهم للمباني والتصميمات

الداخلية لها، ويعتبر التصميم هو السبب في أننا نقضى وقتاً وجيزاً في مطاعم الوجبات السريعة، ولقد تعودنا على أن نسلك بطريقة معينة في بعض الأماكن وبدون أن يخبرنا أحد، وذلك من خلال بعض التلميحات المرتبطة بهذه الأماكن، فموضع وترتيب العناصر والأشياء تخبرنا ببعض المعلومات التي تتعدى هذه الأشياء نفسها، فيمكن للمنتجين أن يعلنوا عن منتجاتهم ويعلقون عليها بطريقة معينة ترتبط بالسعر الموضوع عليها. وعلى سبيل المثال؛ فإن بطاقات السعر ذات الحجم البارز الكبير يتوقع معها أن يكون السعر منخفضاً، بينما إذا كان السعر مرتفعاً فإن المنتجين يستخدمون بطاقات أسعار صغيرة وذات حجم صغير لخطوط الكتابة (مثل الحلي والمجوهرات)، وبالتالي فإن عرض سعر سلعة بواسطة بطاقة أسعار دقيقة للغاية يشير إلى السعر المبالغ فيه لهذه السلعة.

ويمكننا أن نقول من خلال ملاحظاتنا ما إذا كان الشئ مفيداً، أو مزخرفاً أو كليهما معاً، أو أن نقول أنه بالإمكان استخدامه أم لا وهو بهذه الهيئة، أو الترتيب، أو الموضع، أو حتى بهذه المحتويات التي يتضمنها، ويمكننا أن نقول الكثير عن عادات العمل لدى شخص ما عن طريق ملاحظة أدواته وظروف عمله، ويمكننا أن ندرك ما إذا كان هذا الشخص مشغولاً، أو متقناً لعمله، أو حريصاً عليه، أو واع به وذلك من خلال نظرتنا إلى الطريقة التي يرتب بها مكان عمله وما يحيط به من أشياء، وهذا ينطبق على النجار، أو المحامي، أو الطبيب، أو ربة المترل، أو حتى طالب يستذكر دروسه.

السيطرة "Command":

بوضع شئ معين أو مجموعة من الأشياء في تشكيل ما؛ فإنه يمكننا أن نوجه الغير أو نؤثر فيهم لكي يفعلوا أشياء معينة، أو لا يفعلون أشياء أخرى، وشكل (٨) هو مجرد مثال لعبارة غير لفظية توضح "عدم الدخول" بالرغم من عدم وجود إشارة عدم الدخول المتداولة.

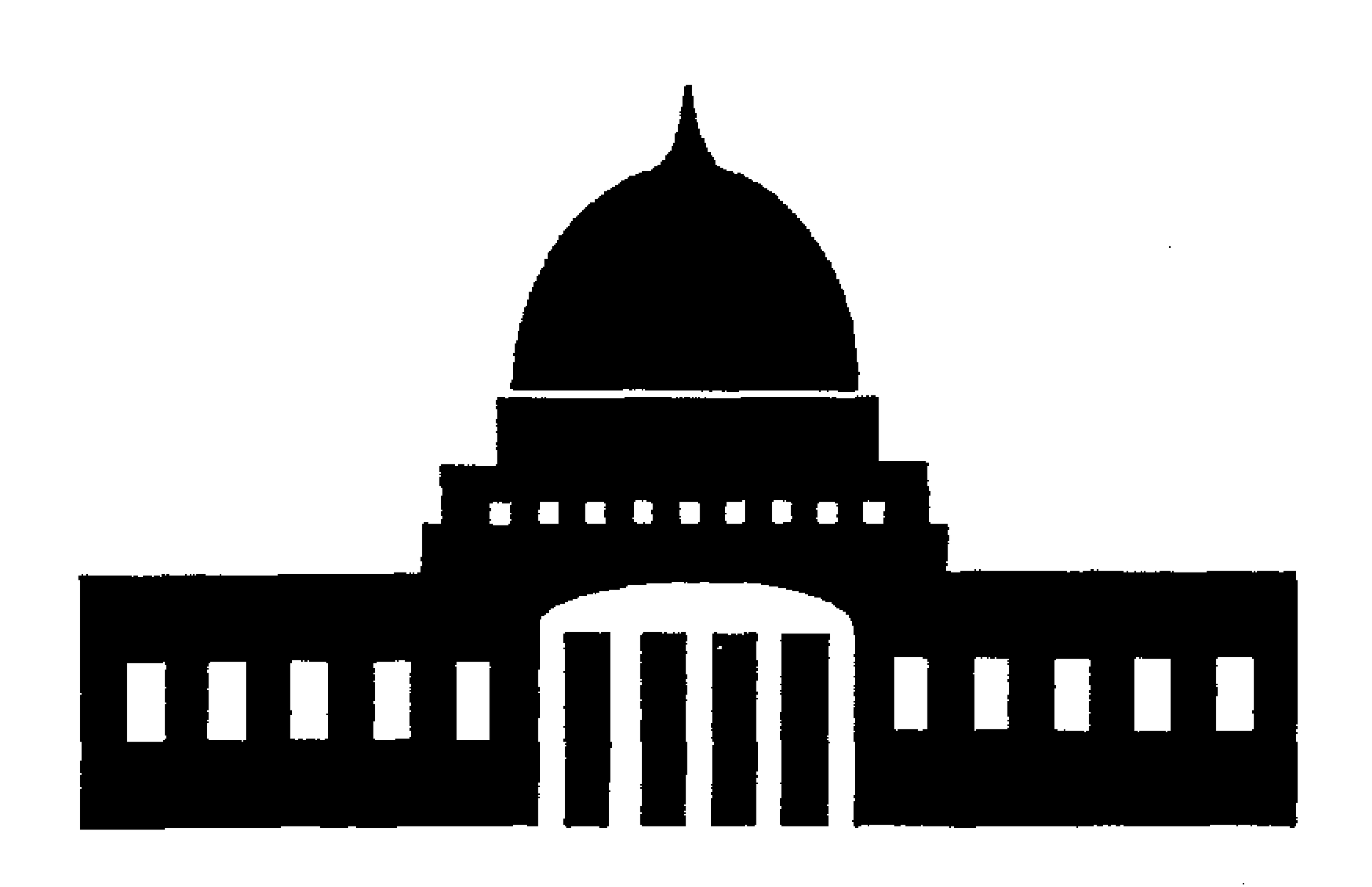


شكل (٨): عنصر أو شئ للتحكم

وتعتبر السياج، والأبواب، والحواجز، والأرصفة أمثلة لأشياء تتضمن تحكماً وسيطرة وتوجه إلى اتجاه معين. وتعتبر الأقفال، ودرجات السلم، والردهات داخل مبنى معين هي أشياء تتحكم في تحركاتنا وتشير إلى الاتجاهات التي يجب أن نسلكها بدون أن تقول كلمة واحدة، والطريقة التي يتم بها تأثيث الفصول الدراسية والطريقة التي ترص بها المقاعد والمناضد، كما لاحظنا في مثال سابق في هذا الفصل من الكتاب، يمكنها أن تؤثر في مناخ الفصل، وأنشطته، ومدى مناسبته للهدف منه، ومعظم البيئات التي صممها البشر يتم ضبطها طبقاً للأنشطة التي تؤدى بداخلها، فأماكن التجارة وإدارة الأعمال تصمم لتنظيم الحركة والتفاعل عن طريق تنسيق الأثاثات والمناضد، ونوع وطريقة وضع الأثاث تصمم بشكل معين لتناسب من يعمل بها، وليس لجمهور العامة من الناس، مثل حجرات الانتظار العامة في محطات القطارات والمستشفيات، وهناك أمثلة أخرى على العناصر والأشياء التي يتم تصميمها لتعطى أوامر محددة مثل العلم الذي يعلو صندوق البريد معلناً عن وجود خطابات بداخله قائلاً "هناك بريد بالداخل، من فضلك خذه"، كما أن أكياس القمامة المنتفخة على الرصيف أمام المترل توضح الحاجة إلى من يحملها بعيداً.

الأشياء الرمزية:

ذكر "روبن Ruben ١٩٨٤" أن "المباني بما تحتويه، وبأحجامها، وبأشكالها، وباستخدام الفراغات داخلها، وبديكوراتها تعبر عن دلالات رمزية بالنسبة لنا"، فبعض المباني والغرف قد تم تصميمها لتبعث على الرهبة والوقار (مثل الكاتدرائيات، أو البهو الرئيسي في مبنى البيت الأبيض)، وبعض النصب التذكارية مثل القوس الموجود في "سانت لويس"، أو النصب التذكاري الموجود في مبنى الكونجرس قد يصبح من المعالم أو الرموز الخاصة بهذه المدن، وتمثال الحرية رمزي أكثر منه وظيفي، وشكل (٩) يعبر عن أشياء معروفة جيداً يمكن استخدامها كرمز.



شكل (٩): شئ يعتبر رمز

والأشياء والأثاثات يمكن أن تصبح رموزاً لحالة معينة (أو عدم تواجد هذه الحالة)، مثل النفوذ، أو السلطة، وفي عالم رجال الأعمال، فإن المقاعد الكبيرة في مقابل المقاعد الصغيرة لها دلالة معينة، وديكور وتكوين قاعة المحكمة (مثل: جلوس القاضي على منصة مرتفعة ومواجهته لجميع من في القاعة) تستخدم كرمز معين على السلطة والنفوذ، وتعدد المباني ذات الحجرات المتعددة وليس الشقق تدل على مشاكل اجتماعية في هذه المدن، كما أن هناك أشياء صغيرة يمكن أخذها بمعان رمزية قوية، كعلم الولايات المتحدة والذي يعتبر رمزاً للدولة بأكملها وله غرض معين وشخصية مميزة.

وفي معظم الحالات؛ فإن بعض الأشياء مثل الميداليات، والهدايا التذكارية، والأعمال الفنية تأخذ قيمة رمزية أكثر منها عملية،

كما يمكن للأشياء أن تكتسب خصائص رمزية أخرى. وكمثال على ذلك؛ فإن الأشياء قد تصبح علامات أو رموزاً لبعض المهن أو العلامات التجارية، مثل المقص الذي يرمز لصالون قص الشعر، أو الكأس والسم الذي يدل على مهنة الصيدلة، وبشكل مختصر فإن الأشياء قد ترمز إلى مهن بعينها أو إلى طبيعة العمل وقد تشتمل على كل المعلومات المطلوبة للآخرين لكي يتعرفوا على الغرض من هذه المهنة.

الخلاصة

يلعب الاتصال غير اللفظي دوراً هاماً في عملية الاتصال، وقد قدر بعض الباحثين أن أكثر من تسعين بالمائة من مواقف الاتصال التفاعلية تنشأ من العوامل غير اللفظية، والاتصال غير اللفظي يساعد في تحديد علاقاتنا المتبادلة مع بعضنا البعض كما يقدم المعلومات التي لا يمكن الحصول عليها من الاتصال اللفظي بمفرده، وبعض لغات الأداء أو الجسد تبدو كما لو كانت مفهومة على مستوى العالم، بينما يبدو البعض الأخر منها مفهوماً فقط داخل ثقافات بعينها، ويجب معرفة سياق الأحداث والخلفية الثقافية تماماً لكي نفهم وبدقة عملية الاتصال في المواقف غير اللفظية، ويمكن أن تفهم لغة الأداء بشكل أفضل عن طريق دراسة تصنيفاتها المتعددة بما في ذلك: الأفعال المنعكسة، الإشارات المألوفة، المظاهر الشخصية، الخصائص الطبيعية، الإيماءات، الأدوار المتبادلة، المجموعات، والفراغ الذاتي، وكل من هذه التصنيفات يوضح مجموعة من الوظائف التي تؤديها لغة الأداء في عملية الاتصال.

والنوع الأخر من الاتصال غير اللفظي والذي نوقش في هذا الفصل هو لغة الأشياء، وقدرة الناس على "قراءة" الأشياء والعناصر هامة للغاية، فلابد من تعلم وفهم لغة الأشياء في المواقف المختلفة، التي لا تكون فيها اللغة اللفظية أو لغة الأداء متاحة

للاستخدام، وقد يكون من الضروري أن نعتمد على لغة الأشياء في بعض الحـــالات، فقد تصبح حياة الإنسان في خطر إذا لم يستطع قراءة لغة الأشياء بدقة، ويمكن تعلم لغة الأشياء وفهمها بالنظر إلى فائدتها، وإلى مدى سيطرتها، وإلى وظيفتها الرمزية.

الباب الرابع

التصميم البصري

ساعدت التقنيات الحديثة على تصميم الصور والرسوم بسهولة ويسر، ولكن هذه السهولة لا تعني بالضرورة الكفاءة والفاعلية، فقد أكد "ميرتون تومسون Merton Thompson" على أنه لكي تنقل البصريات محتوى رسالة ما فلابد أن يكون المصمم على ألفة مع لغة هذه البصريات، وهو ما أسماه "اعتبارات التصميم Design Considerations"، وهذه الاعتبارات تنقسم إلى مجموعتين: "عناصر التصميم Design elements"، و"مبادئ التصميم Design Principles"، وقد تم شرح كل منها مع تدعيمه بأمثلة، وهذه العناصر والمبادئ منفردة لا تقدم قواعد صارمة وجامدة؛ بل هي تعمل في مجموعات على تحقيق الأهداف التعليمية التي ينبغي تحقيقها وبشكل يختلف طبقاً لخصائص المتعلمين ونوعية هذه الأهداف التعليمية.

وناقشت "آن ساندرز Ann Saunders" أشكال الرسوم المستخدمة في الاتصال البصري في محاولة لتوضيح كيفية تصميم الرسوم، وإنتاجها، وتوظيفها لتقديم رسالة معينة أو خلق انطباع محدد، وهي تذكرنا بالوجود المتغلغل لمختلف الرسوم في عالمنا المعاصر، والتي أصبحت أداة رئيسية للاتصال من خلال أعظم حواسنا، ألا وهي حاسة البصر، وقد اختتمت "ساندرز" فصلها بملخص للعمليات، والمعارف، والمهارات الضرورية لإنتاج وتوظيف الرسوم.

كما استخدم "روبرت برادن Roberts Braden" (خلال وصفه للعلاقة الموجودة بين عناصر الاتصال البصري واللفظي) عدة أمثلة لتوضيح أن كل من هذه العناصر له صفاته المميزة، ونسبة العناصر البصرية واللفظية الموجودة في رسالة ما تعتمد على الفكرة المطروحة من خلالها، ومعرفة الكيفية التي تظهر بها هذه العناصر بصرية

كانت أو لفظية وعلاقاتها ببعضها البعض يمكن أن تقدم للقارئ نقطة يبدأ منها لاكتشاف الكثير والكثير عن كيفية تأثير موضعها من الرؤية على فاعلية التعلم، وقد قدم "برادن" أفكاره عن كيفية تصنيف أو تجميع مختلف العناصر البصرية أو اللفظية، كما قدم داخل فصله أشكالاً متعددة لتوضيح العناصر اللفظية.

وبافتراض أن البصريات المنتجة إليكترونياً تحتاج لاعتبارات تصميمية مختلفة عن تلك المنتجة طباعياً؛ فقد ناقشت "نانسى نابفير Nancy Knupfer" دور الصور في هذه الصيغة المتفردة، فهذه الصيغة لرسوم الكومبيوتر يمكن النظر إليها من عدة اعتبارات: تكوين الصورة، معنى الصورة، قدرة الصورة، وقد أوضحت باستخدام الأمثلة أن هناك عدة عوامل تؤثر في التعلم. هذه العوامل تشمل: التصميم الفعال للشاشة، إدراك المتعلم وتفسيره للصورة، التأثير الانفعالي للرسالة، كما تتبعت "نابفير" مفهوم عرض البيانات بصرياً، وكيفية إنتاجها إليكترونياً بحيث تؤثر في المستخدم النهائي.

الفصل العاشر

اعتبارات التصميم البصري

ميرتون تومسون[1] Merton E. Thompson

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١ – تسرد المبادئ الأساسية للتصميم البصري.

٢ – تناقش الفروق بين عناصر ومبادئ التصميم البصري.

٣ – تتعرف على، وتقدم أمثلة على كل عنصر من عناصر التصميم البصري.

٤ – تشرح كيفية تصميم البصريات.

٥ – تشرح كيفية تجميع المبادئ لتصميم بصريات فعالة.

٦ – تشرح كيفية تقييم التصميم البصري.

[1] أستاذ التربية المشارك، ومدير مركز الوسائط المعلوماتية في جامعة سانت كلود، ولاية مينيسوتا. وقد أجرى دراسات بحثية في مجال تصميم التعليم، وأيضاً تصميم البرمجيات الكومبيوترية.

مقدمة

ساعد التطور في مجال التقنيات الحديثة، بما في ذلك برامج إعداد الرسوم الكومبيوترية "Computer Drawing Programs"، والماسحات الضوئية "Scanners"، والطابعات "Printers"، والراسمات "Plotters"، والتصوير الإليكتروني "Electronic Photography"؛ على جعل عملية تصميم الصور والرسوم أكثر سهولة ويسر. وباستخدام هذه الأدوات، فقد أصبح من السهل تصميم، وتكبير، وتصغير، وتركيب، وتداول الأعمال الفنية، والمواد البصرية، وبالرغم من الانتشار الواسع لهذه الأدوات فلم تتغير الحاجة إلى تطبيق اعتبارات التصميم الأساسية عند تصميم هذه البصريات، وإذا تم استخدام البصريات لتوصيل رسالة معينة، فلابد أن ينتبه المصمم جيداً إلى اللغة البصرية أو إلى اعتبارات التصميم، والسهولة في التصميم لا تعني بالضرورة سهولة تفسير وإدراك هذه البصريات بواسطة المتلقي المستهدف، فلم تساهم التقنيات الحديثة فقط في جعل التصميم البصري أكثر سهولة، بل ساعدت في ذلك أيضاً نوعيات مختلفة من المؤثرات الخاصة، مثل تكوينات الألوان، وتعدد درجاتها، وتغير منظور الرؤية إلى نفس الصورة، ولابد أن يعي المصممون هذه الحقيقة، فإمكانية تصميم الشئ بسهولة لا تعني بالضرورة فائدته أو فاعليته، كما ينبغي أن نضع في الاعتبار من تصمم له هذه البصريات، وما الذي تحاول هذه البصريات أن تقدمه؟ والتصميم الفعال للبصريات يعتمد على فهم المصمم وتطبيقه لاعتبارات التصميم الخاصة بالمواد البصرية.

ولكي نوضح ذلك، تم تقسيم الاعتبارات الخاصة بالبصريات إلى مجموعتين: عناصر التصميم، ومبادئ التصميم، وعناصر التصميم هي اللبنات أو الوحدات الأساسية في بناء البصريات، وكل البصريات تتكون من واحد أو أكثر من هذه العناصر، بينما تعتبر مبادئ التصميم هي الإرشادات التي ينبغي أخذها في الاعتبار عند استخدام العناصر ومكوناتها في تصميم البصريات ضمن رسالة موجهة، وهذه المبادئ

ليست قواعد جامدة، ولكنها مجرد إرشادات لبعض الطرق التي يمكن أن تتجاور بها المواد البصرية، والمصمم المبدع والخلاق يختار مبادئ التصميم التي تناسب تصميماته، والمفردات الموجودة ضمن هذين التصنيفين كانت ولا زالت جزء لا يتجزأ من التصميم البصري لسنوات طويلة، وسنحاول هنا استعراض قائمة شاملة تتضمن وصفاً لهذه الأدوات.

عناصر التصميم Design Elements

النقطة "Point":

العنصر الأول في التصميم البصري هو النقطة، والنقطة هي عبارة عن موضع ولذلك فليس لها طول ولا عرض، والنقطة عادة ما تمثل بنقطة صغيرة "Dot" أو دائرة.

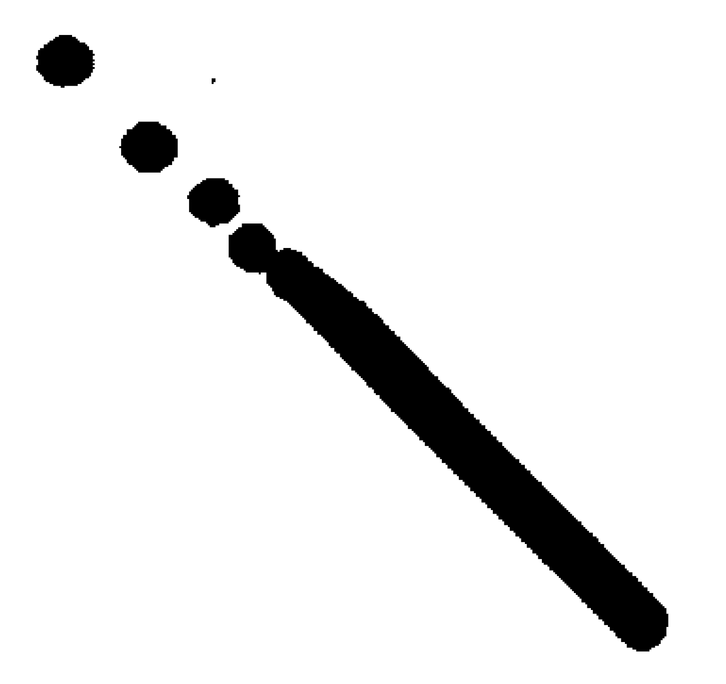
النقطة

والنقطة بمفردها قد تشكل بؤرة التصميم، إلا أنها في الغالب تشكل جزءاً من تصميم بصري أكثر أهمية، فمجموعة من النقط يمكن أن تمثل مفاهيم أو أشياء أكثر تعقيداً، وكمثال على هذا استخدامها في وصف كوكبة من النجوم التي عرفها الإنسان على مر العصور.

الدب الأكبر

الخط "Line":

العنصر التالي في التصميم هو الخط، والخط هو مجموعة من النقاط التي تتقارب مع بعضها إلى الحد الذي تختفي فيه المسافات بينها فتشكل كياناً جديداً.



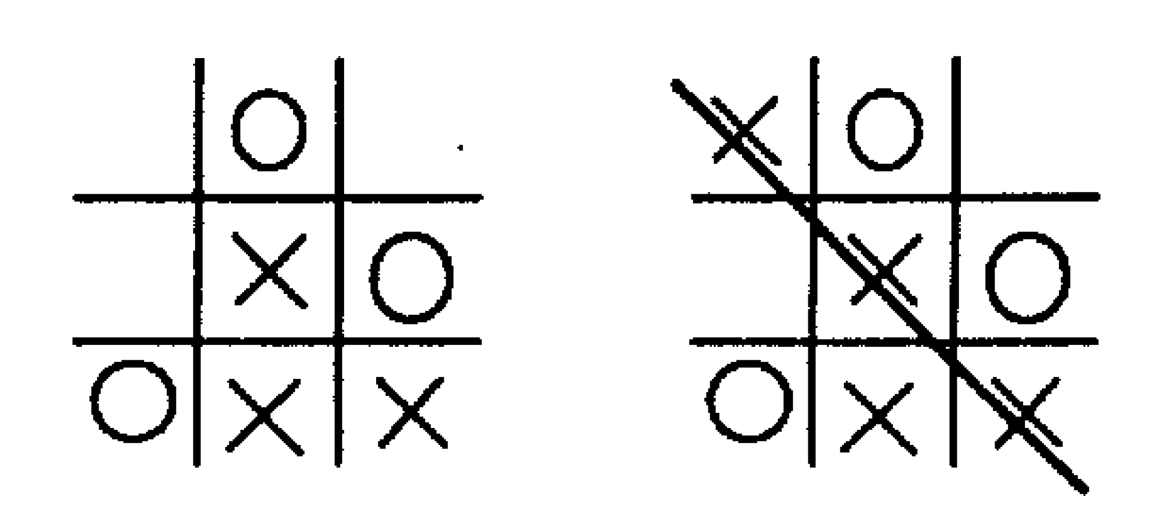
خط يتكون من عدة نقاط

هذا الكيان الجديد له بعد واحد، وطول، وكنتيجة لذلك فله نقطة بداية ونقطة نهاية ومسافة محددة بين هاتين النقطتين، والخط يمكن أن يكون مستقيماً "Straight"، منحنياً "Curved"، أو غير منتظم "Irregular".



خطوط

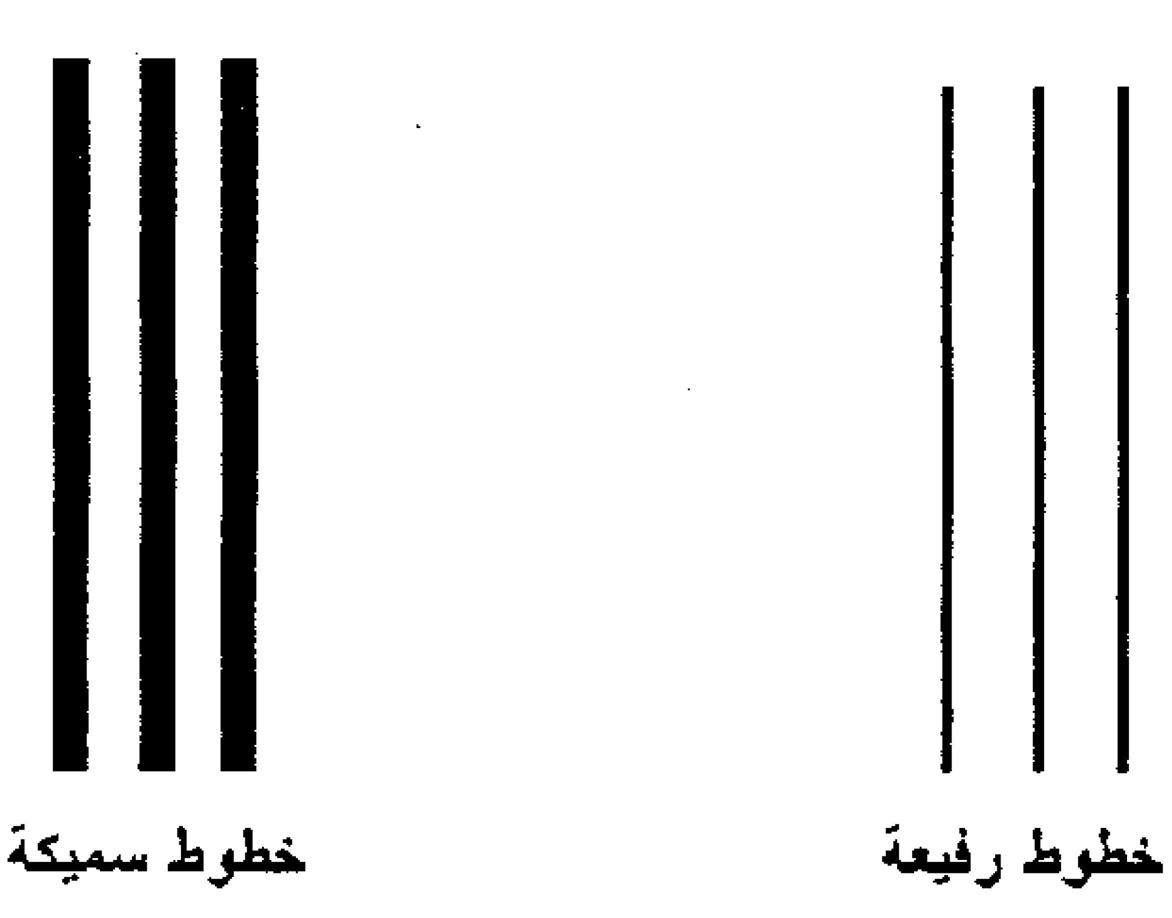
وقد اعتاد الناس على تتبع خط معين على امتداد طوله، وبالتالي فقد استخدمت الخطوط لجذب الانتباه إلى مواضع محددة في البصريات، وهذا الوضع يصبح أكثر فاعلية إذا وجد جزء أخر من التصميم بالقرب من نقطة نهاية الخط، وبمعنى أخر، إذا كان هناك شئ يجذب انتباه المشاهد في نهاية هذا الخط. وفي الثقافة الغربية؛ فإن الاتجاه من اليسار إلى اليمين أو من أعلى إلى أسفل هو الاتجاه المعتاد للقارئ، إلا إذا تدخلت عوامل أخرى، ولذلك فإن معظم الناس ينظرون إلى النهاية اليسرى أو العليا من الخط على أنها نقاط بداية، بينما تعتبر النقاط اليمنى أو السفلى للخط على أنها نقاط نهاية، كما أن الخطوط يمكن أن تستخدم لفصل عناصر التصميم البصري عن بعضها البعض.



استخدام الخطوط لربط العناصر   استخدام الخطوط لفصل العناصر

ويمكن أن ترمز مواضع الخطوط إلى خصائص معينة، فالخطوط الرأسية مثـــل الموجودة في الأبراج والأعمدة، هي رموز للقوة والنفوذ، بينما ترمز الخطوط الأفقية إلى الاسترخاء، كما يرمز الخط المائل ونظراً لوضعه غير المستقر إلى الديناميكية والحركة.

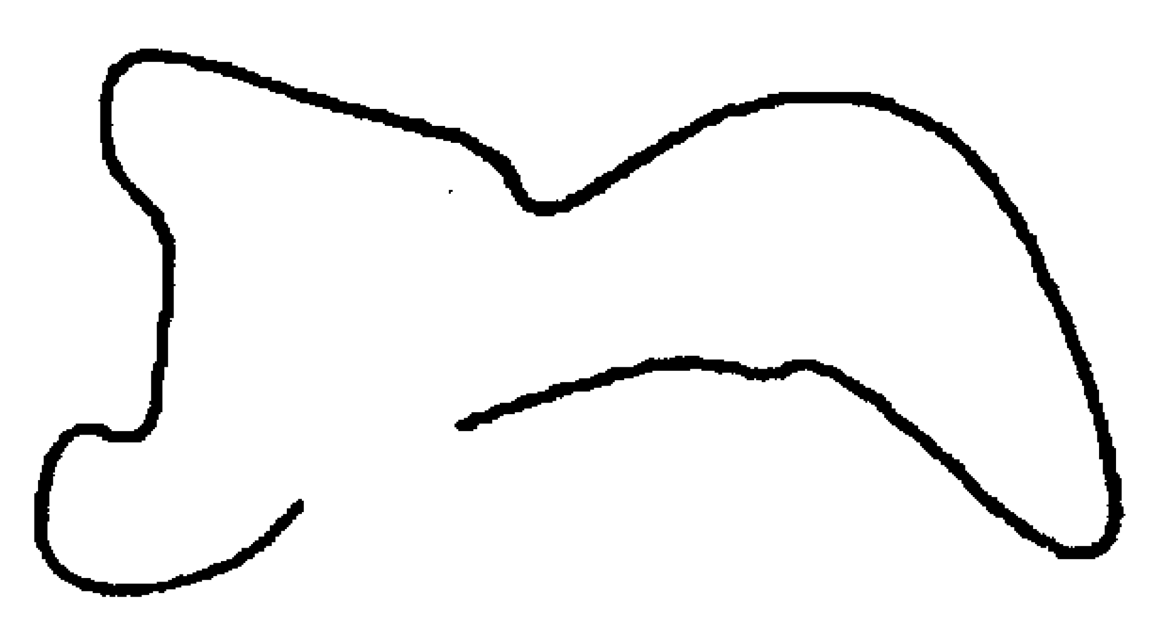
وعلى الرغم من أن الخطوط لها بعد واحد، إلا أن الشكل الذي يمثلها لابد أن يكون له سمك أو عرض، والخط السميك ينظر إليه على انه أقوى من الخط الرفيع.



خطوط سميكة   خطوط رفيعة

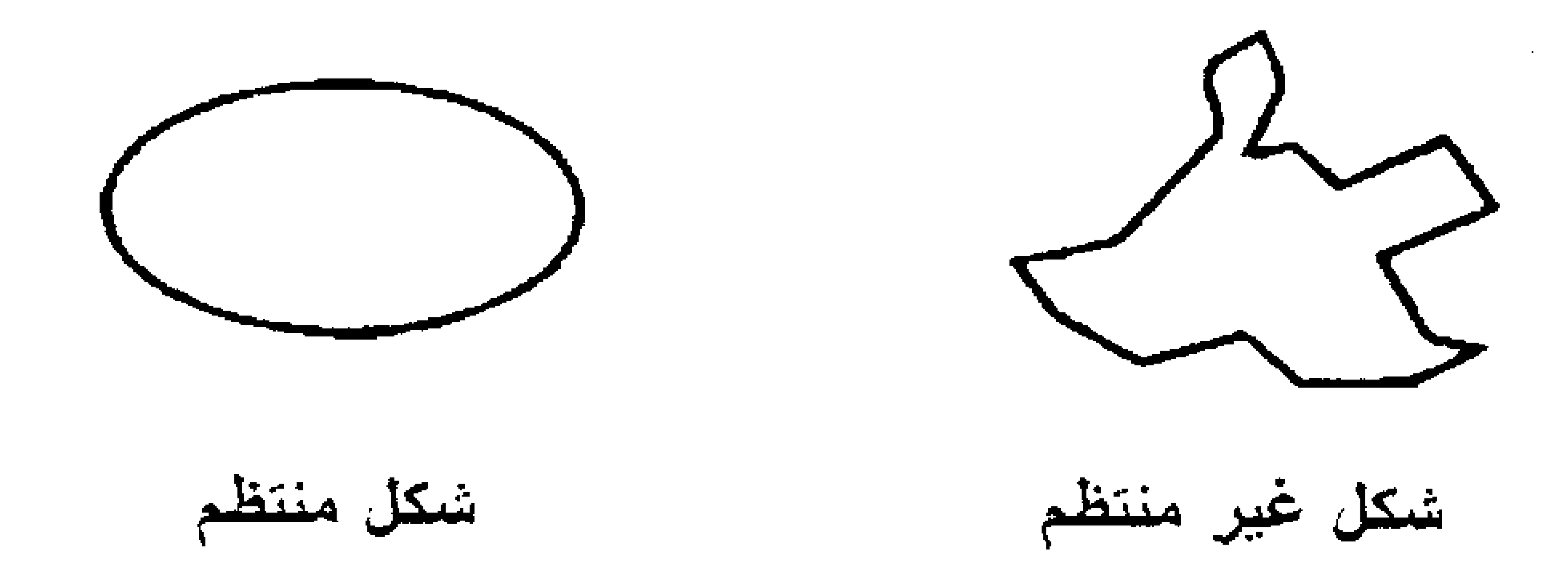
الشكل "Shape":

الخط الذي يستمر حتى يقابل نقطة بدايته مرة أخرى يكون شكلاً مغلقـــاً، أو يرى على أنه شكلاً مغلقاً، وتتكون الأشكال من أثنين أو أكثر من الخطوط، أو خـــط واحد يغير من اتجاهه مرتين على الأقل.



شكل مكون من خط واحد

والأشكال لها بعدين، طولاً وعرضاً، وقد تبدو منتظمة أو غير منتظمة.

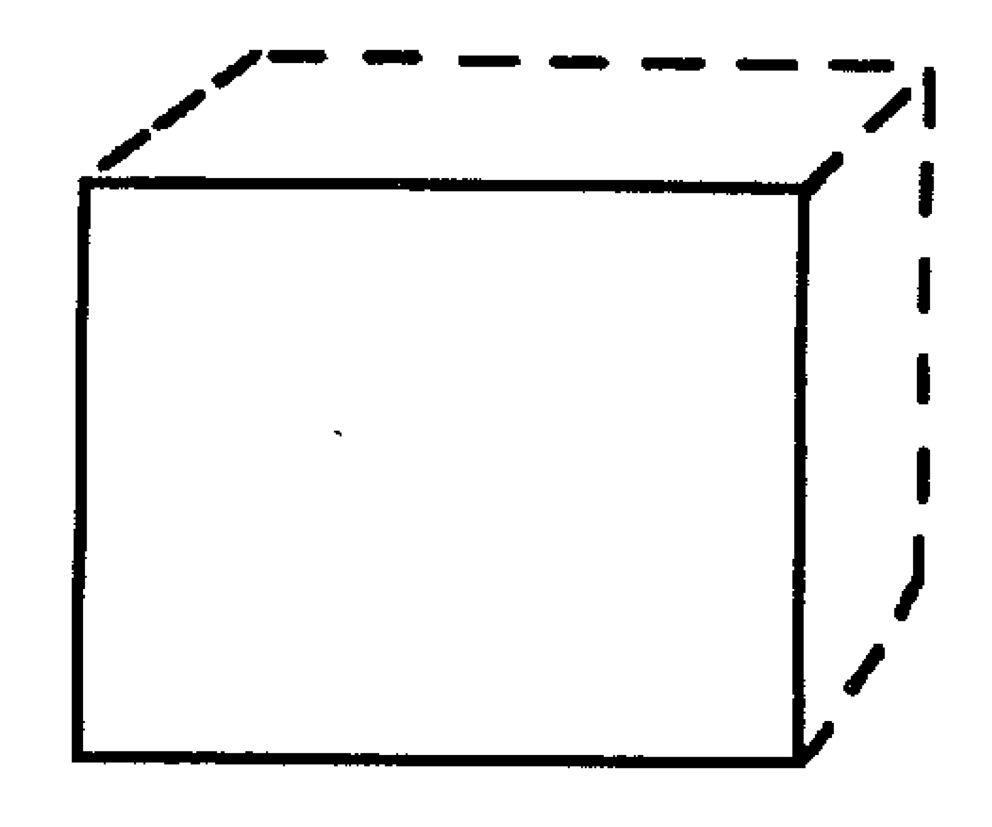


شكل غير منتظم   شكل منتظم

وحيث أن الأشكال لها بعدين، فإنها عادة ما تستخدم في البصريات لترمز إلى الأشياء في عالمنا، فهي تمثل الأشياء عن طريق رسم الخطوط الخارجية لها، وباستخدام هذه الخطوط، فإن المسار الذي يسلكه الخط لوضع الحدود الخارجية للشئ، تتوقف عليه دقة تمثيل هذا الشئ.

التكوين "Form":

الشكل الذي يحتوي خطوطاً إضافية أو أشكال أخرى لتمثيل البعد الثالث، أو العمق، يسمى تكويناً.

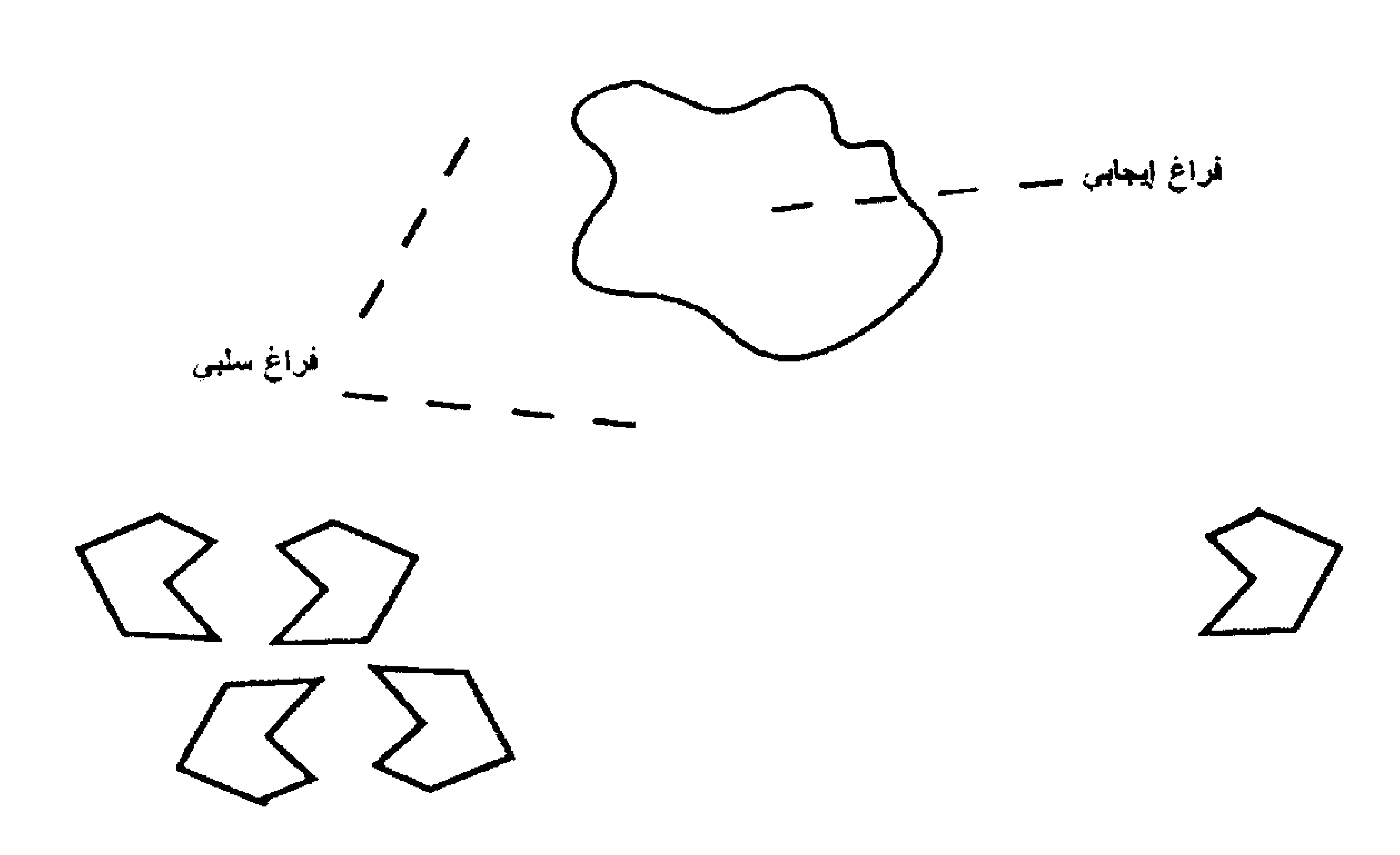


تكوين منشأ من شكل

وفي الوقت الحالي، فإن معظم البصريات التي نشاهدها لها بعدين ولذلك فالبصريات في هذا المقام تعتبر ثنائية الأبعاد، ويجب أن نحاكي البعد الثالث الذي يميز الأشكال عن التكوينات، كما أن التكوينات التي تمثل كل الأشياء الطبيعية الثلاثية الأبعاد، ترى بشكل أكثر وضوحاً من النقاط، أو الخطوط، أو الأشكال، لأنها تبدو وكأن لها كتلة.

الفراغ "Space":

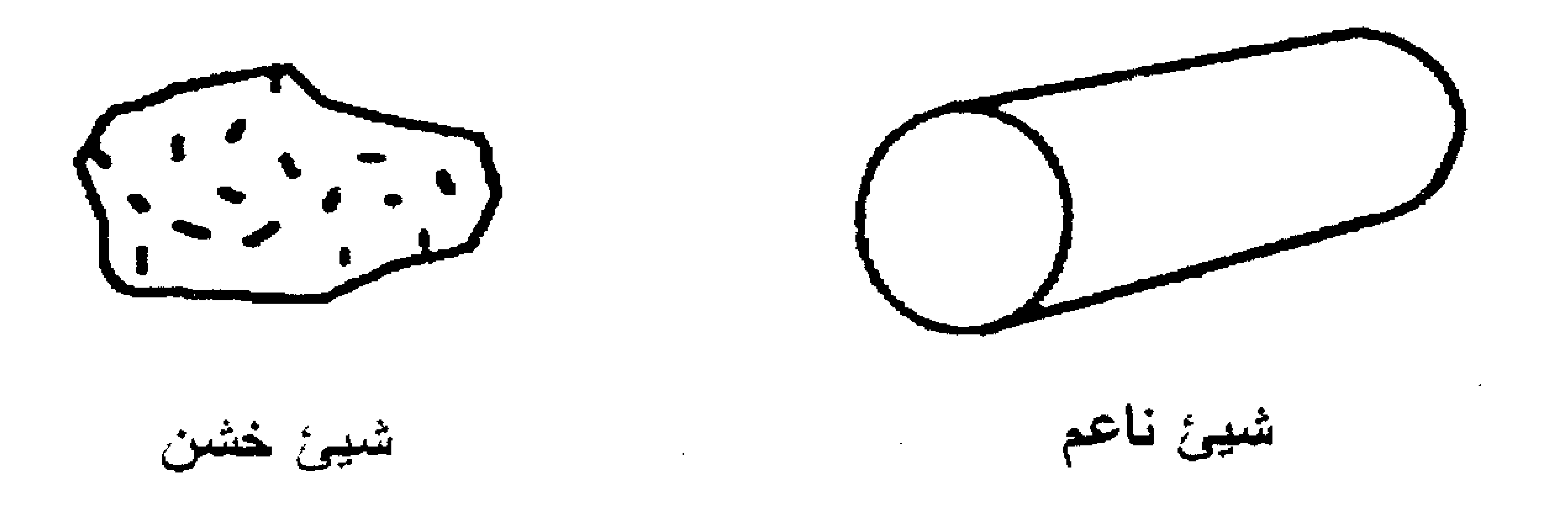
الفراغ هو جزء من البصريات غير مملوء بأي من العناصر الأخرى، وهــو في حد ذاته يعتبر عنصراً محدداً بواسطة المكونات الأخرى للبصريات، وهو في حد ذاتــه، ليس له معنى، ولكن يمكن تعريفه بأنه ايجابي أو سلبي، والفراغ الإيجابي هــو مــساحة داخل الشكل أو التكوين محدد بخطوطه الخارجية، وهو يوجد بداخل الشئ. أما الفراغ السلبي فهو المساحة الموجودة الخطوط المحددة للأشياء، والمثال الأكثر شيوعاً للفــراغ السلبي هو خلفية الرسوم.



يمكن استخدام الفراغ لتجميع أو فصل العناصر الأخرى للبصريات

البنية أو النسيج "Texture":

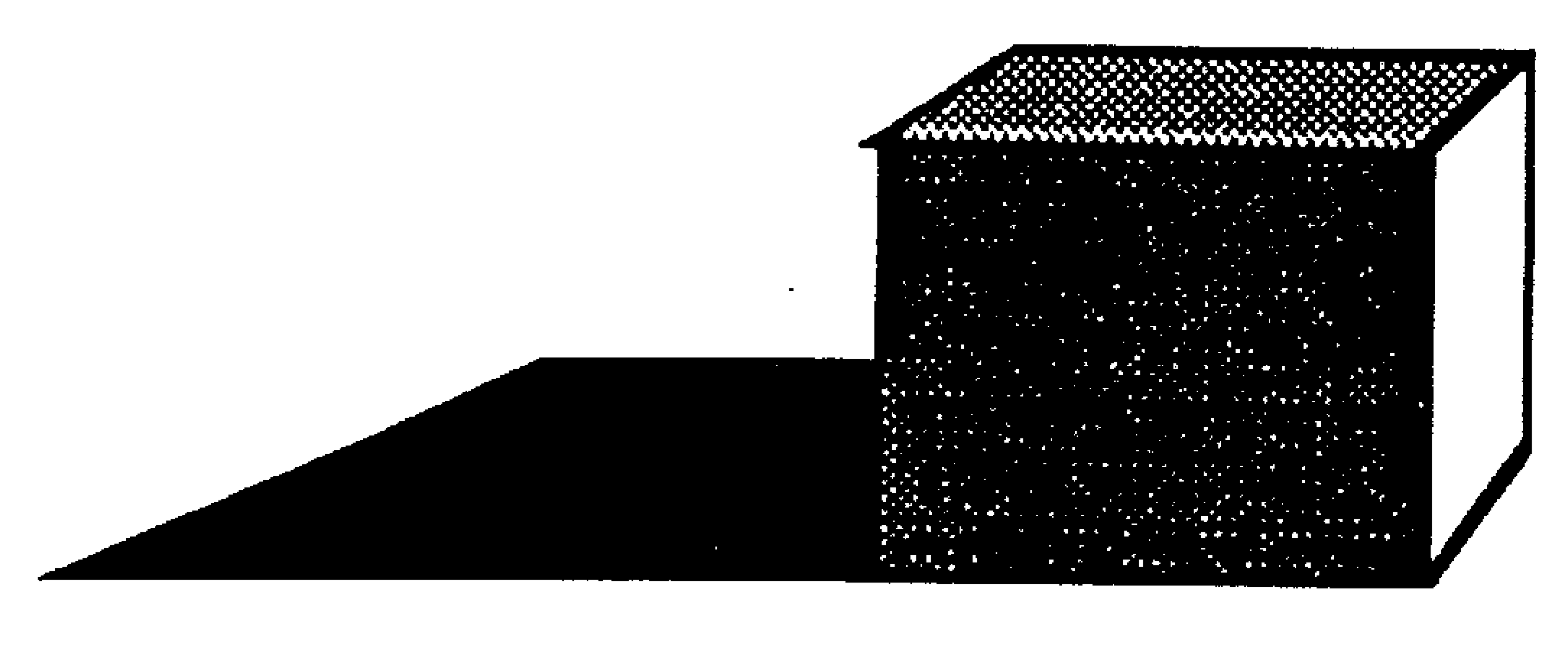
البنية أو النسيج تعنى المكافئ البصري للحس أو اللمس، وهى الطريقــة الــتي يحس بها المشاهد إذا لمس هذا الشئ أو أحس به، وهى العنصر الذي يجعل الشئ ناعماً أو خشناً، صلب أو لين، ثقيل أو خفيف، حاد أو مستوى.



وهذا النسيج يضيف واقعية للأشياء البصرية، ويجعل المشاهد يتعرف بشكل أفضل على العناصر وخصائصها المميزة، كما يضيف تأثير نفسي على هذه البصريات، والأشياء الناعمة لها رد فعل ايجابي عند معظم الناس بينما الشئ الخشن أو الحاد يجذب الانتباه أيضاً ولكن بشكل منفر، وقد يرسم الناس أحياناً أشياء خشنة أو حادة ولكنهم يكونون أقل رغبة في استخدامها أو التعامل معها.

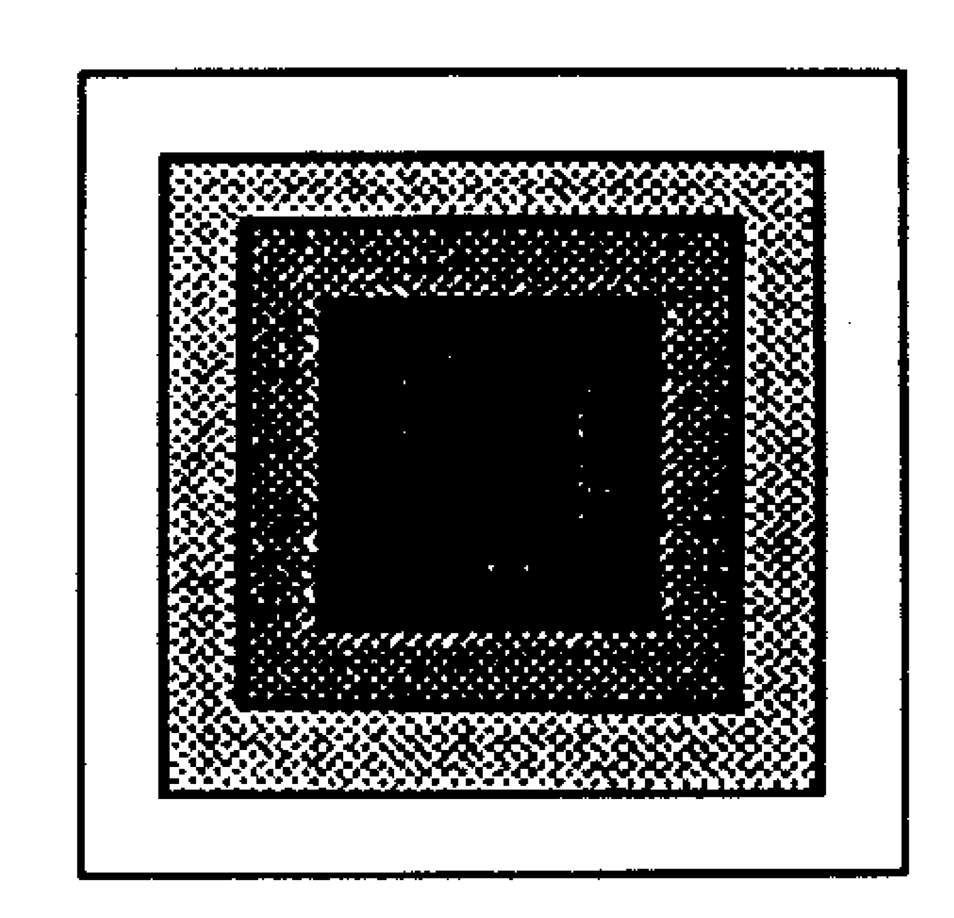
الضوء "Light":

الضوء هو عنصر التصميم البصري الذي يمكن تعريفه بأنه المساحات الأكثر بريقاً أو لمعاناً، ويتم تمثيله بدرجة السطوع الصادرة من الشمس أو أي مصدر صناعي أخر داخل البصريات المستخدمة، والجانب الأيمن من المكعب التالي يبدو مضيئاً لسقوط الضوء عليه بأكثر من الجوانب الأخرى والتي يمتد بجوارها ظل المكعب.

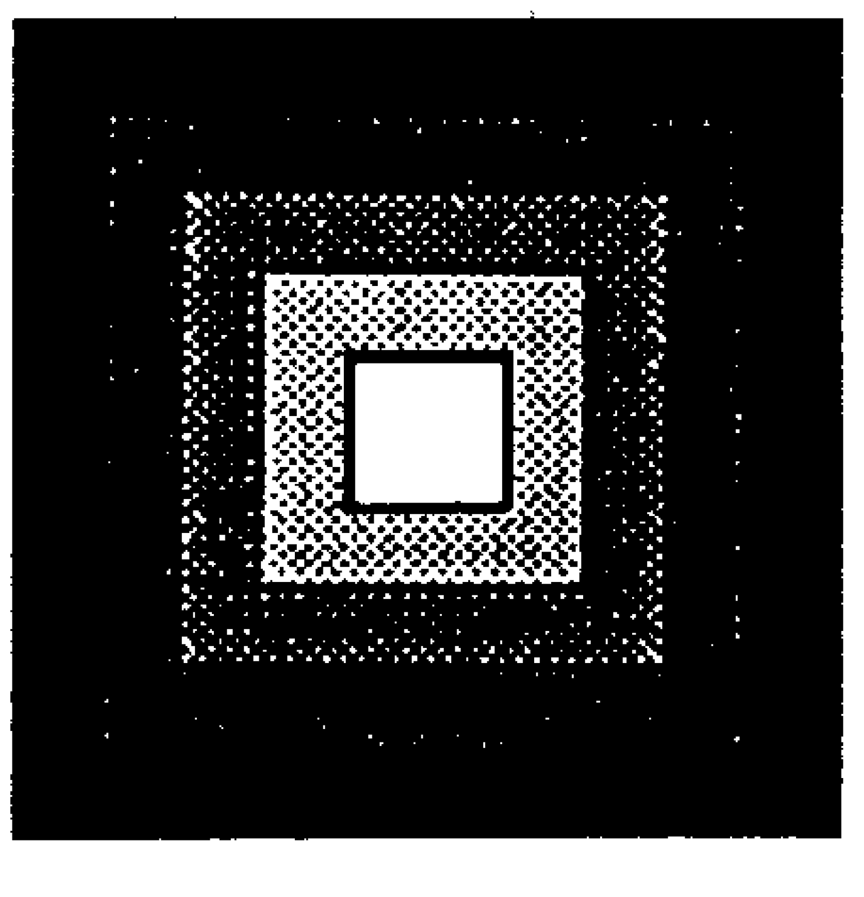


الضوء والظل

والعين البشرية تبحث المساحات اللامعة وتنجذب إليها، مما يجعل الضوء طريقة أخرى لجذب الانتباه إلى البصريات، كما أن المساحات المضيئة تقفز إلى مقدمة الصورة في حين أن المساحات الداكنة تميل إلى التراجع في الخلفية، ففي الشكل التالي يبدو الرسم الأيسر وكأنه نظرة من أعلى لقمة برج، في أن الرسم الأيمن يبدو وكأنه بئر سحيق.



شكل البئر



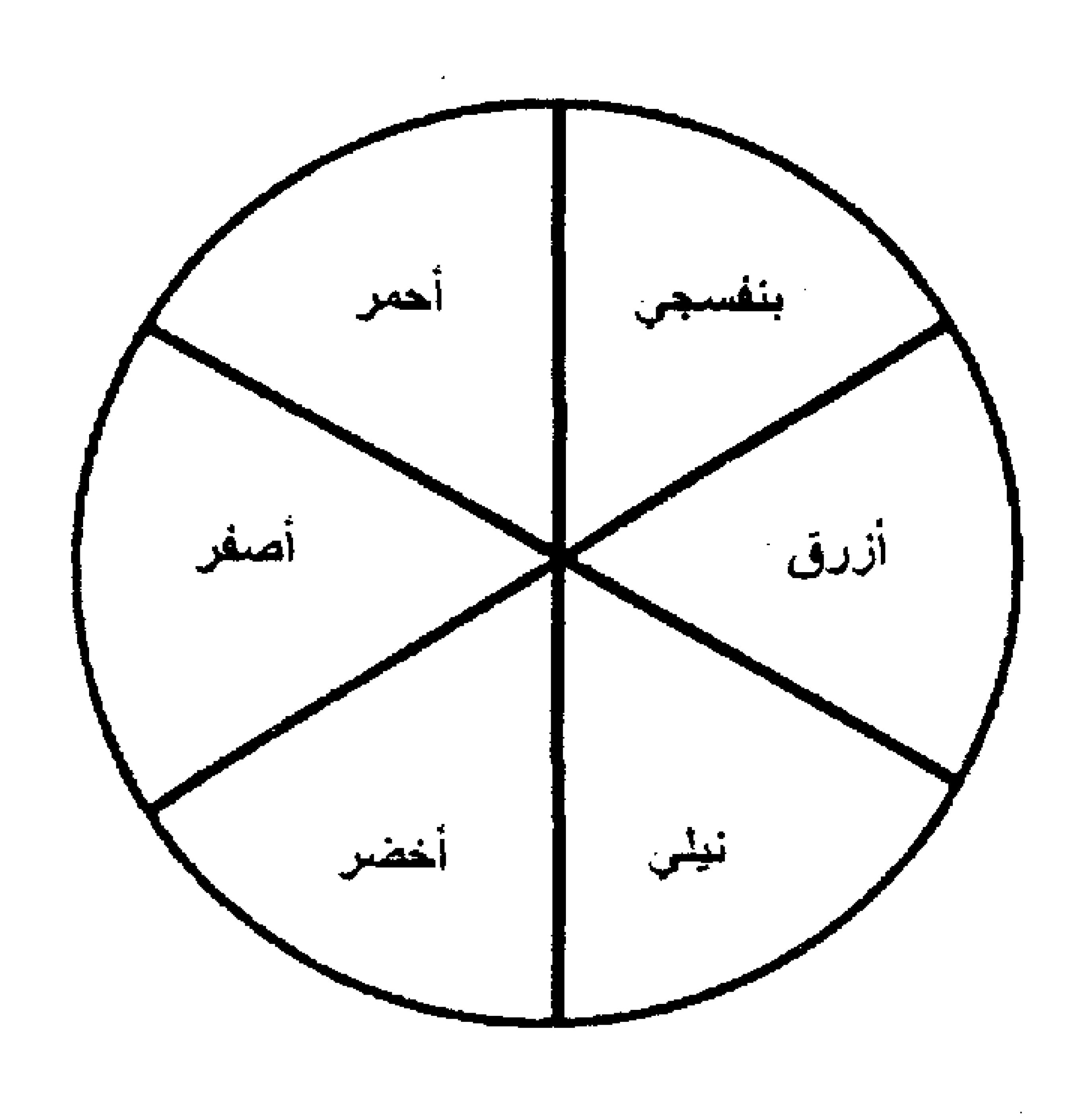


شكل البرج

كما يمكن أن يكون الضوء ناعماً، مضيئاً للصورة بشكل منتظم، أو يكون مبهراً ساطعاً جاعلاً المساحات المجاورة له مظلمة للغاية، وهذا النوع الأخير يستخدم غالباً في الأفلام السينمائية، والتليفزيونية، وفي التصوير الفوتوغرافي لإضافة لمسة درامية على الأعمال التي يتم تصويرها.

اللون "Color":

اللون كما يرى بالعين البشرية هو سمة للبصريات تميزه من الأسود إلى الأبيض، واللون يتركب من ثلاثة أجزاء هي: التمايز "Hue"، القيمة "Value"، التشبع "Saturation"، والتمايز هو طول موجي معين تميزه العين البشرية كلون مثل الأحمر، الأزرق، الأخضر، الأصفر، أما القيمة فهي كثافة اللون سواء كان خفيفاً أو داكناً (أو درجة سطوع اللون)، والقيمة العالية تعنى الاقتراب من الأبيض، مثل الأصفر، أما القيمة المنخفضة تعنى الاقتراب من الأسود مثل الأزرق الداكن، أما التشبع فهو درجة نقاء اللون؛ فكلما زادت درجة اختلاط اللون مع غيره من الألوان كلما قل تشبعه، والألوان عالية التشبع تبدو لامعة ومميزة، بينما تبدو الألوان منخفضة التشبع غير ذلك.



عجلة الألوان

تضيف الألوان واقعية على الأشياء، وتجعلها أكثر تمثيلاً لما تعبر عنه، كما تستخدم الألوان للتمييز بين الأجزاء المختلفة في نفس التصميم، فمثلاً يشير اللون الأحمر إلى الشرايين، بينما يشير اللون الأزرق إلى الأوردة في شكل يمثل الذراع، وكما أن الضوء اللامع يجذب العين أكثر من الظلال؛ فإن الألوان الأعلى في القيمة أو التشبع تجذب العين أكثر مما تفعله الألوان الأقل في هذه المتغيرات، فاللون البرتقالي الناصع الذي يستخدم لتحديد مناطق الصيد في الغابات، أو اللون الأصفر الزاهي الذي يحدد مداخل الطرق الجانبية المتفرعة من الطرق السريعة ينبغي اختيارها بعناية حتى تكون في أقصى درجات وضوحها، فتمايز اللون الأحمر على سبيل المثال يعمل على جذب العين، وهو ما يجعلك تلاحظه عند النظر إلى ملابس المتفرجين الجالسين في إستاد رياضي كبير، أو عند النظر إلى مجموعة كبيرة من أغلفة المجلات الموضوعة على منضدة بعيدة عنك.

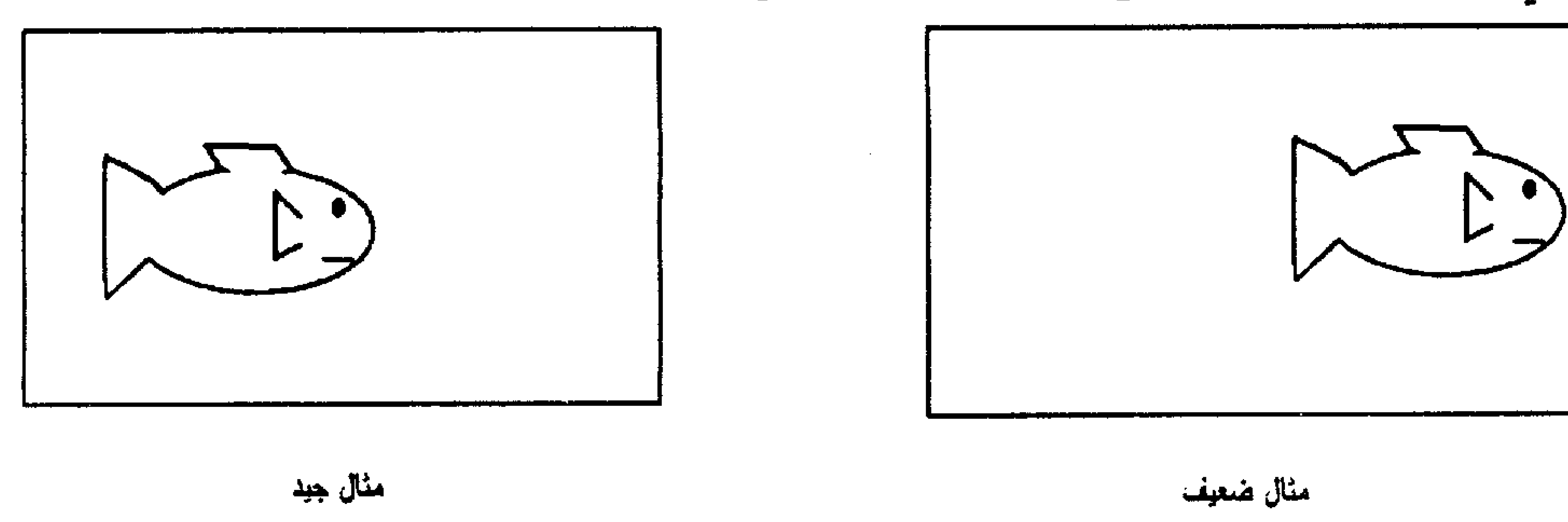
والألوان لها تأثير نفسي كبير على البشر، فالألوان اللامعة تبدو أكثر إثارة ونشاط، أما الألوان الفاتحة فتعطى انطباعاً بالهدوء والاسترخاء، فالألوان الحمراء والصفراء تستخدم لإضفاء الطاقة والدافعية، بينما تستخدم الألوان الخضراء والزرقاء لإضفاء المزيد من السكينة والهدوء.

الحركة "Motion":

العنصر الأخير في التصميم البصري، هو الحركة، وهو يشابه التكوين في أنه عادة ما تتم محاكاته في معظم الوسائط المستخدمة حالياً، والحركة تعرف بأنها تغيرات ملحوظة أو ضمنية في موضع الشئ الموجود في العرض البصري.

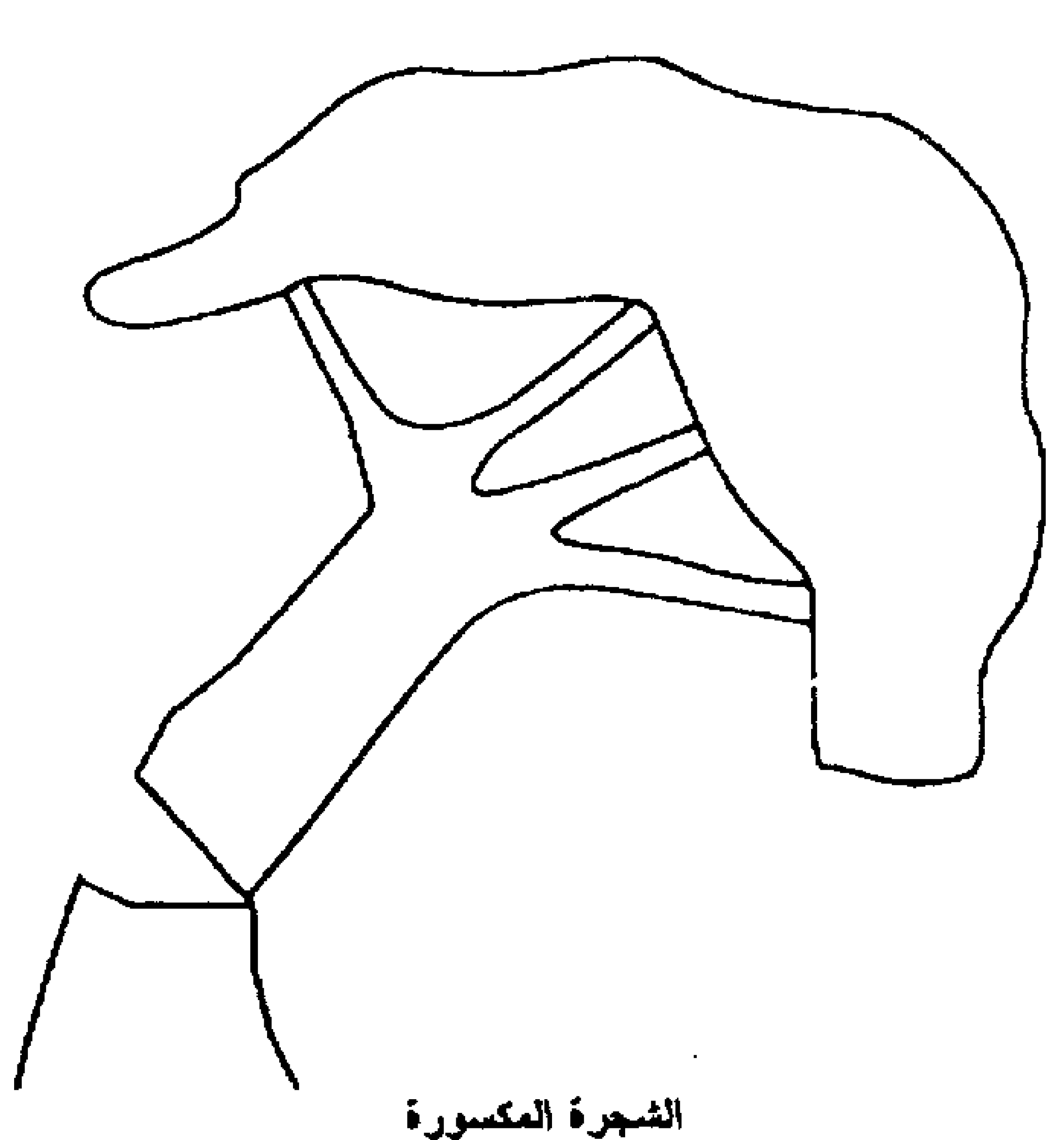


والحركة مفيدة في إرشاد العين خلال الصورة، وتميل العين البشرية إلى تتبع العنصر المتحرك أو المسار الملاحظ في وضع ثابت. ولهذا السبب، فالعناصر المتحركة ينبغي ضبط حركتها داخل حيز الصورة وليس خارجها.



مثال ضعيف   مثال جيد

والحركة تبدو واضحة في الصور المعروضة من خلال تجميد الحركة، والعقل يميل إلى استكمال تلك الحركة ورؤية الأشياء كما لو كانت تقفز أو تسقط أو تتحرك بأي شكل.



الشجرة المكسورة

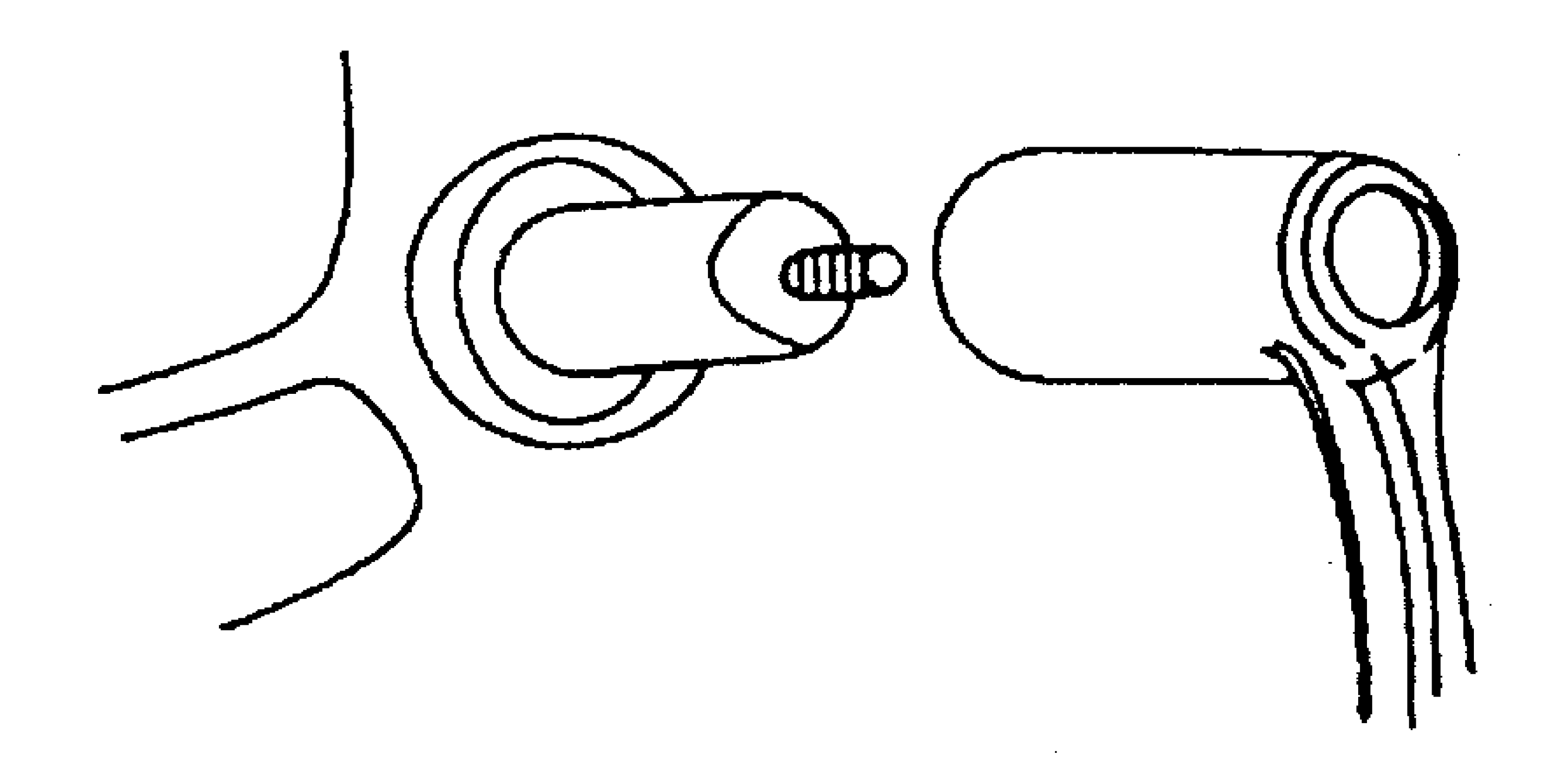
مبادئ التصميم Design Principles

البساطة "Simplicity":

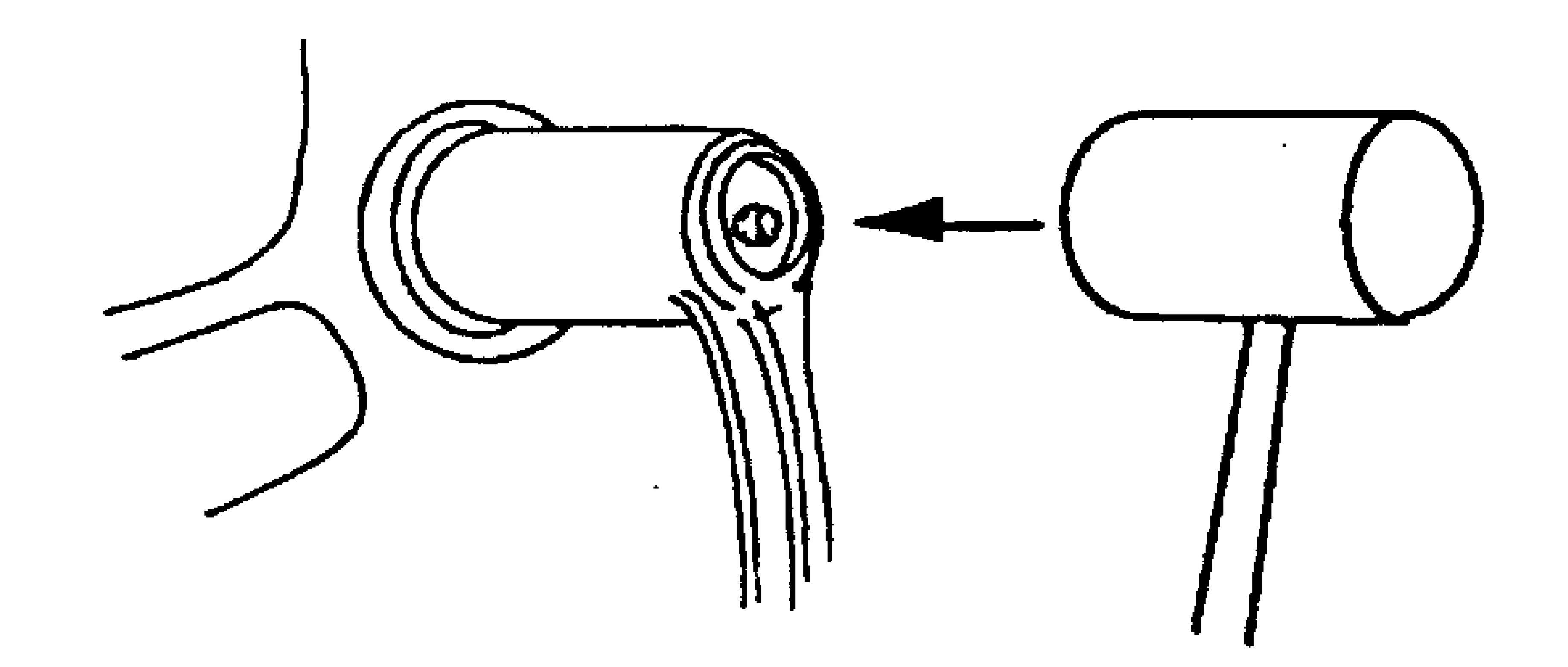
أول مبدأ في التصميم هو البساطة، وهو يعنى أن كل صورة أو رسم ينبغي أن يتعامل مع مفهوم واحد فقط، ويقدم المعلومات الضرورية للمشاهدين لاستيعاب هذا المفهوم، والصور توصل الرسائل المطلوبة بشكل فعال إذا احتوت فقط على التفاصيل الضرورية، لذلك يكون الرسم الذي يحتوي على خط مستقيم أكثر فعالية من الصورة الفوتوغرافية التي تحتوى على هذا الخط، فقد تحمل الصورة بعض عوامل التشتيت أو التشويش.

والوسط المستخدم في عرض البصريات يؤثر في درجة البساطة المطلوبة، فالمواد المعروضة تليفزيونياً أو عبر أجهزة العرض الضوئي لابد أن تحتوى على معلومات أقل من تلك المواد المطبوعة، ويعود هذا إلى التعامل المحدود للمتلقين مع المواد المعروضة؛ ففي الغالب لا يستطيعون التحكم في الأسلوب والتوقيت الذي يتم بهما عرض هذه المواد مثلما يحدث مع المواد المطبوعة. وكمحصلة لذلك؛ فلابد أن تكون المواد المعروضة أسرع وأسهل في تفسيرها عن تلك التي يستطيع المتلقي التحكم في مشاهدها.

وتطبيقاً لذلك المبدأ، وعند تقديم أشكال توضيحية متتالية خطوة بخطوة لتجميع دراجة أو لعبة أطفال، فإن محاولة شرح عدة خطوات في نفس الوقت وفي شكل واحد فقط تؤدى إلى تخبط وإحباط من جانب من يقوم بالتجميع.



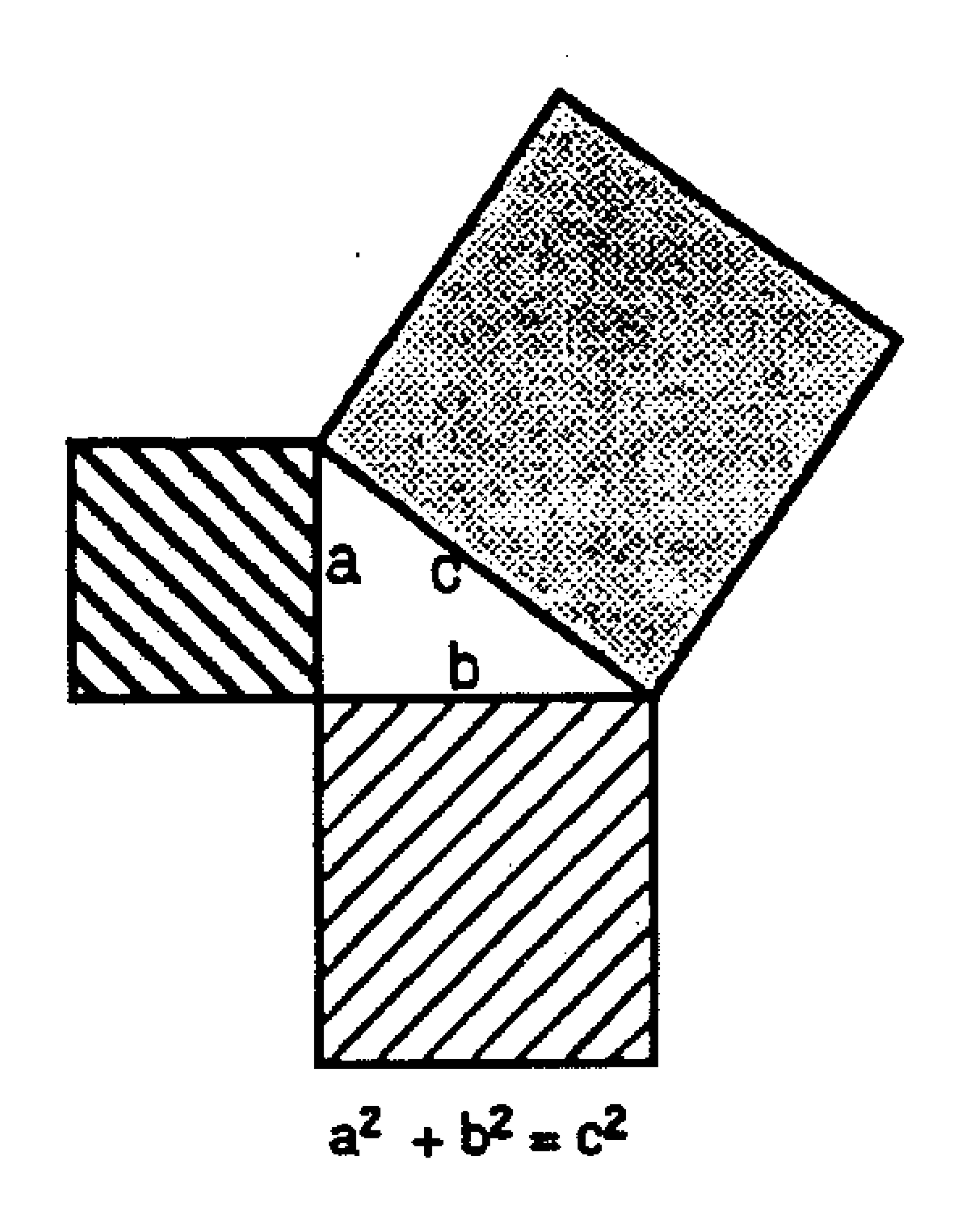
خطوة 5: ركب ذراع التدوير على محور العجلة



خطوة 6: أنقر بالمطرقة بخفة لتثبيت ذراع التدوير

الوضوح "Clarity":

المبدأ الثاني في التصميم هو الوضوح، وهو سمة للبصريات التي تضمن وصول المعنى إلى المتلقي المستهدف، فالمعلومات المتضمنة في الصورة لابد وأن تكون داخل خبرات المشاهد السابقة بحيث يكون قادراً على استدعاؤها مرة أخرى.



الرسم واضح للمتلقي مع وجود خلفية معرفية مناسبة

فالشكل الذي يوضح نظرية فيثاغورث لا يكون واضحاً للمتلقي الذي لا توجد لديه خلفية معرفية عن الرموز الرياضية الخاصة بمربعات الأعداد أو تفسير الأشكال الهندسية.

وإذا لم يضع مصمم البصريات في اعتباره كل السمات الأساسية الخاصة بالمتلقين، فسوف تتناقص قدرة هذه الصور على الاتصال بكفاءة مع مشاهديها، والصور التي لا تتميز بالوضوح قد تؤدى بمشاهديها إلى فهمها على نحو مخالف تماماً لما هو مقصود، وربما تصيبهم بالإحباط إذا لم يستطيعوا تفسيرها على الإطلاق.

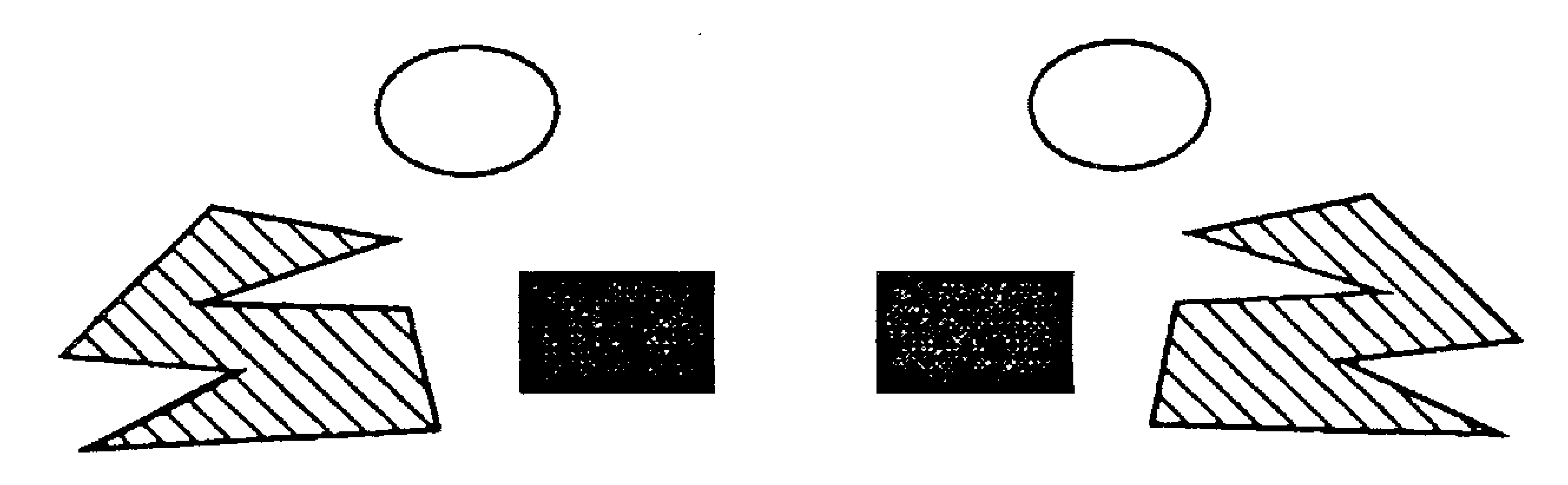
الاتزان "Balance":

وهو مبدأ يهتم بوضع أجزاء أو مكونات الصورة في ترتيب فني مرغوب فيه، وإذا انتبهنا إلى اتزان صورة، فإن كل عنصر له وزن يتناسب مع حجمه، أو لونه، أو شكله، والصورة المتزنة هي التي يكون فيها المجموع الكلى للعناصر الموجودة في أحد جوانب الصورة مكافئاً لمجموع العناصر الموجودة في الجانب الأخر.



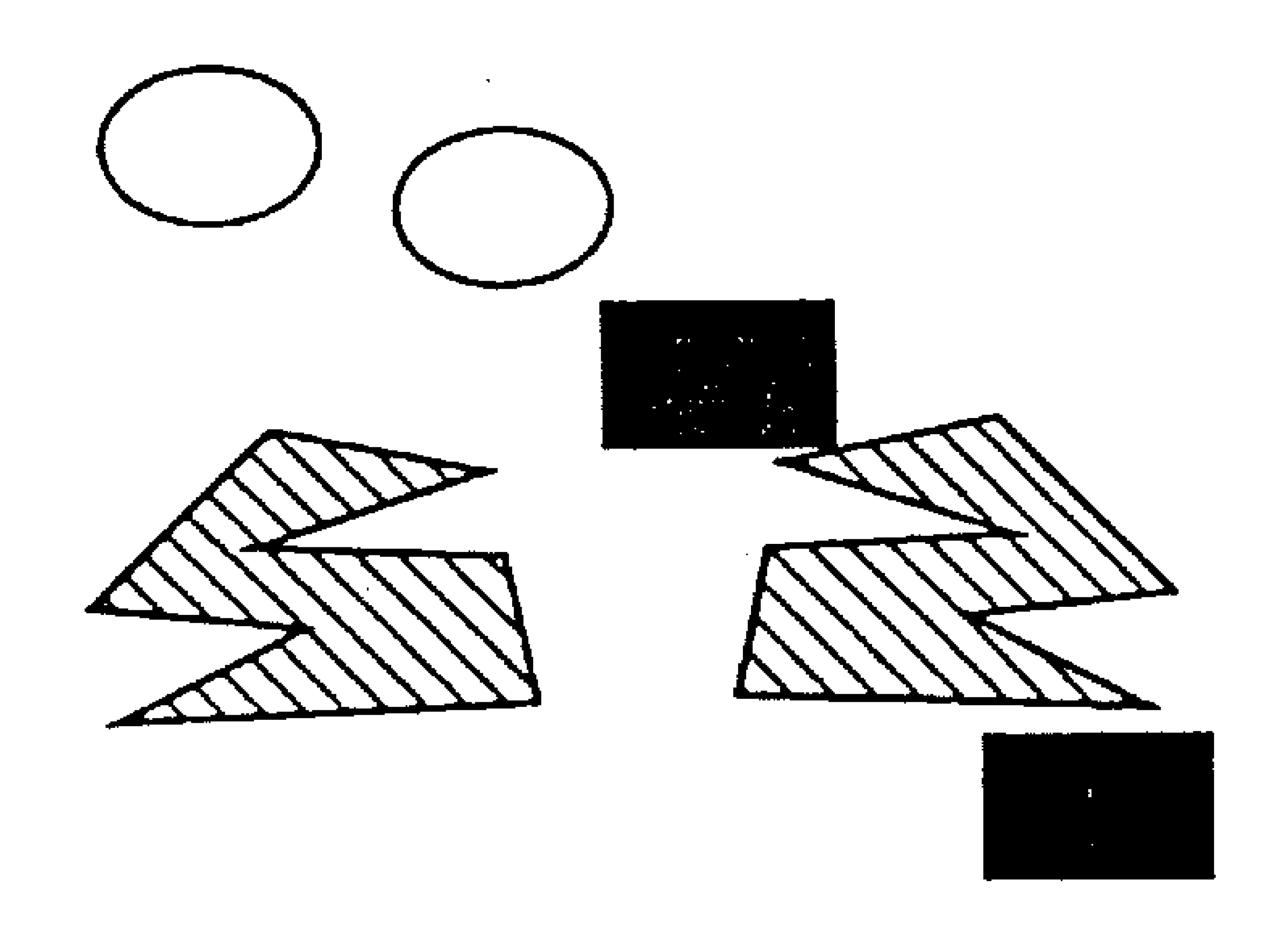
الإتزان

وهناك نوعين من الاتزان: الكامل "Formal"، وغير الكامل "Informal"، والاتزان الكامل هو نظام أو ترتيب يكون فيه نصفي الصورة متماثلين تماماً كما لو كانت منعكسة في مرآة، والجسم البشرى يمكن النظر إليه على هذا الأساس، وهذه هي أبسط طريقة لتحقيق الاتزان، ولكننا ننظر إليه في الغالب باهتمام أقل نظراً للاستخدام المفرط له. وكنتيجة لذلك؛ فإن المشاهد قد لا ينتبه للصورة المتزنة لفترة طويلة حتى تصله الرسالة المطلوبة.



الإتزان الكامل

والاتزان غير الكامل هو ترتيب غير متناسق لأجزاء الصورة فيما عدا جزء منها فقط فهو يحقق هذا التماثل، وفي هذا النوع من الترتيب، يتم إدراك عناصر الصورة بأنها أخف في الأجزاء العليا أو بعيداً عن مركزها، بينما تستقر الأجزاء الأثقل في القاعدة أو في مركز الصورة، والعناصر الأثقل توضع بالأسفل لأنه من غير المريح نفسياً أن توضع الأشياء الثقيلة في أماكن عالية، وهذا مشابه لطفلين يلعبان على الأرجوحة المتزنة على نقطة ارتكاز فالأثقل سوف يهبط لأسفل والأخف سوف يصعد لأعلى، والاتزان غير الكامل يؤدى وظيفة فعالة في جذب انتباه المشاهدين نظراً للإبداع الخلاق المطلوب لتصميم مثل هذا النوع من الصور والرسوم.

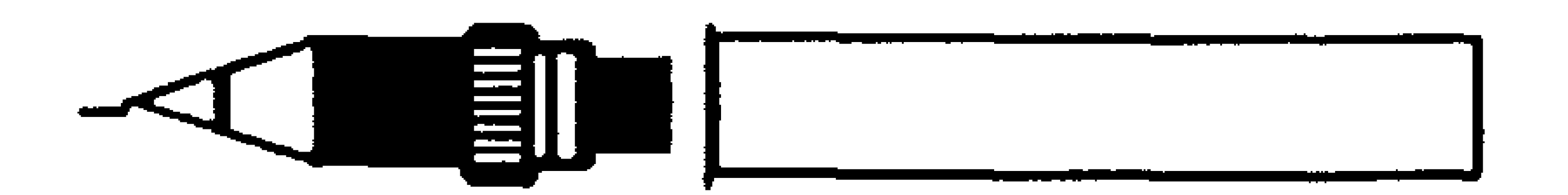


الإتزان غير الكامل

التوافق "Harmony":

وهو مبدأ ينص على أن كل أجزاء الصورة يجب أن ترتبط ببعضها البعض، وتكمل بعضها البعض، وهذا يتضمن كل أساليب الرسم، والألوان المستخدمة، والبنية أو النسيج، بالإضافة إلى أحجام هذه العناصر والأجزاء. وعلى سبيل المثال؛ فيمكن تركيب صورة فوتوغرافية يظهر فيها أحد الرؤساء، وبجانبه أي شخص آخر عن طريق خدعة يقوم بها أحد المصورين المحترفين، وفي هذه الحالة قد تؤدى الصورة معنى غير مطلوب أو لم يكن مقصوداً من جانب من قام بهذه الخدعة في إنتاج الصورة؛ وهذا يحدث بسبب عدم وجود توافق في الصورة أو فيمن تحتويهم هذه الصورة. وأيضاً، فإن

استخدام أنواع قديمة من الخطوط الإنجليزية على ملصق دعائي لفريق كرة قدم فاز بإحدى البطولات ينقصه التوافق بين هذه الصورة والرسالة المقدمة من خلالها، كما يتضمن هذا المبدأ التوافق بين محتوى هذه الرسالة وبين رد فعل المتلقي لها.

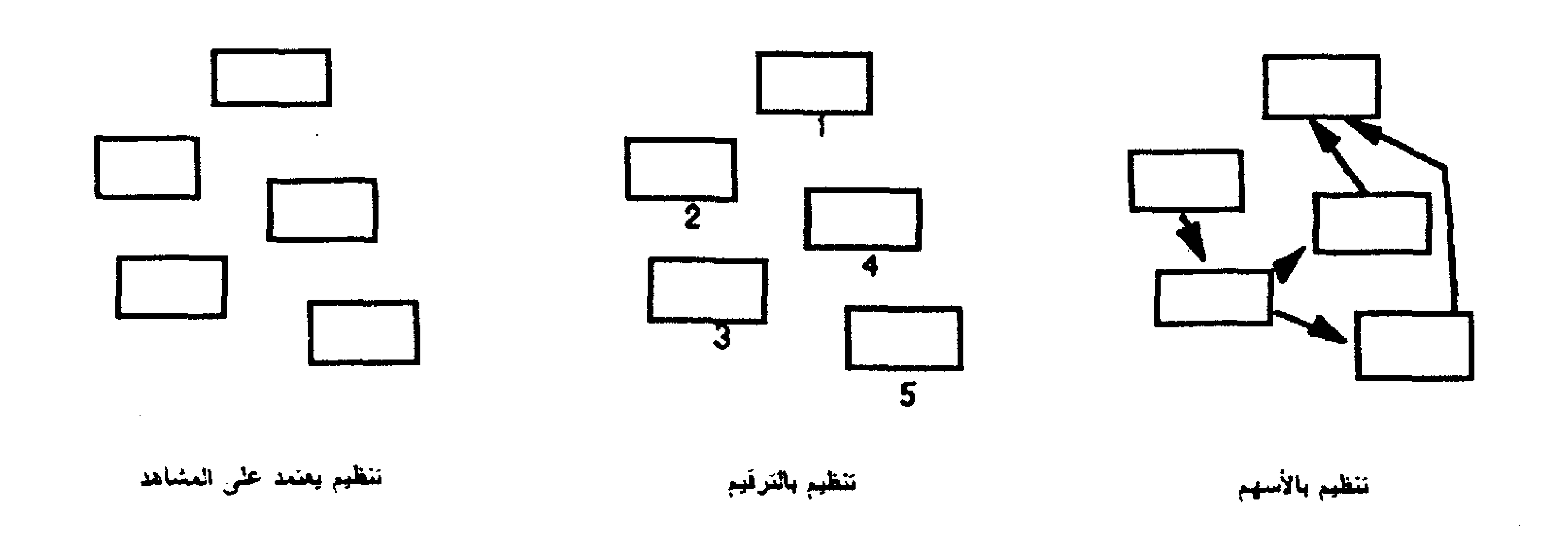


عندما تركب أنبوبة الحبر؛ ضع القلم في وضع رأسي

هذه الصورة لا تظهر توافقاً بين وضع الصورة وبين النص المكتوب، والنتيجة غالباً ستكون غير محمودة العواقب؛ إذا أهتم من يقوم بملء القلم بالحبر بما في الصورة أكثر من الإيضاحات المكتوبة.

التنظيم "Organization":

وهو يشير إلى ترتيب وضع العناصر المكونة للصورة أو الرسم، وهو يعني ضرورة وجود مسار واضح للعين يجب أن تتبعه، ويتم هذا عن طريق ترتيب العناصر من الأعم إلى الأخص من اليسار لليمين (في الثقافات الغربية) ومن الأعلى للأسفل، عن طريق ترقيم هذه العناصر أو باستخدام تلميحات بصرية أخرى مثل الخطوط أو الأسهم لربط هذه العناصر في التسلسل المطلوب.

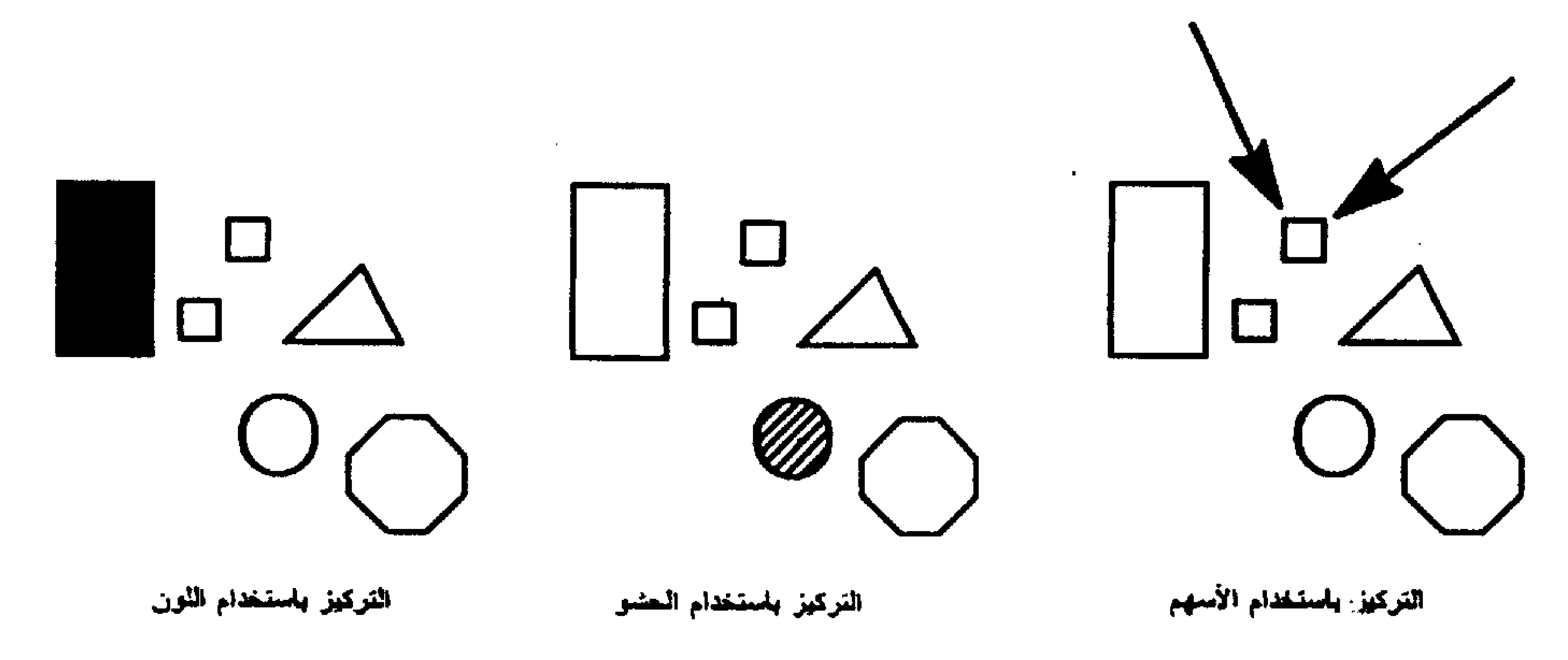


تنظيم بالأسهم — تنظيم بالترقيم — تنظيم يعتمد على المشاهد

والتنظيم الواضح يختزل التشويش والإحباط لدى المتلقي المستهدف، ويسرع من عملية تفسير الصورة، ومن الأهمية بمكان أن يكون هذا التنظيم واضحاً ليس فقط لمصمم الصورة أو الرسم بل للمتلقي بالدرجة الأولى.

التركيز "Emphasis":

وهذا المبدأ يبدو استثناءاً لمبدأ التوافق، والهدف من التركيز هو جعل أحد عناصر الصورة تبدو متميزة عن بقيتها، ويجب أن يكون هذا العنصر هو أهم جزء من الصورة، بل ويعتبر هو بؤرة الصورة، كما أن بقية العناصر في الصورة موجودة لكي تخدم هدف التركيز والتأكيد على هذا العنصر، وهذا يقود المشاهد خلال الصورة ويؤدى به إلى تحديد الجزء الذي ينبغي أن يلفت الانتباه، وهذا المبدأ يمكن تحقيقه بعدة طرق منها: الحجم، اللون، التباين، النسيج، الحشو، النمط، الفراغ، أو من خلال التلميحات البصرية.



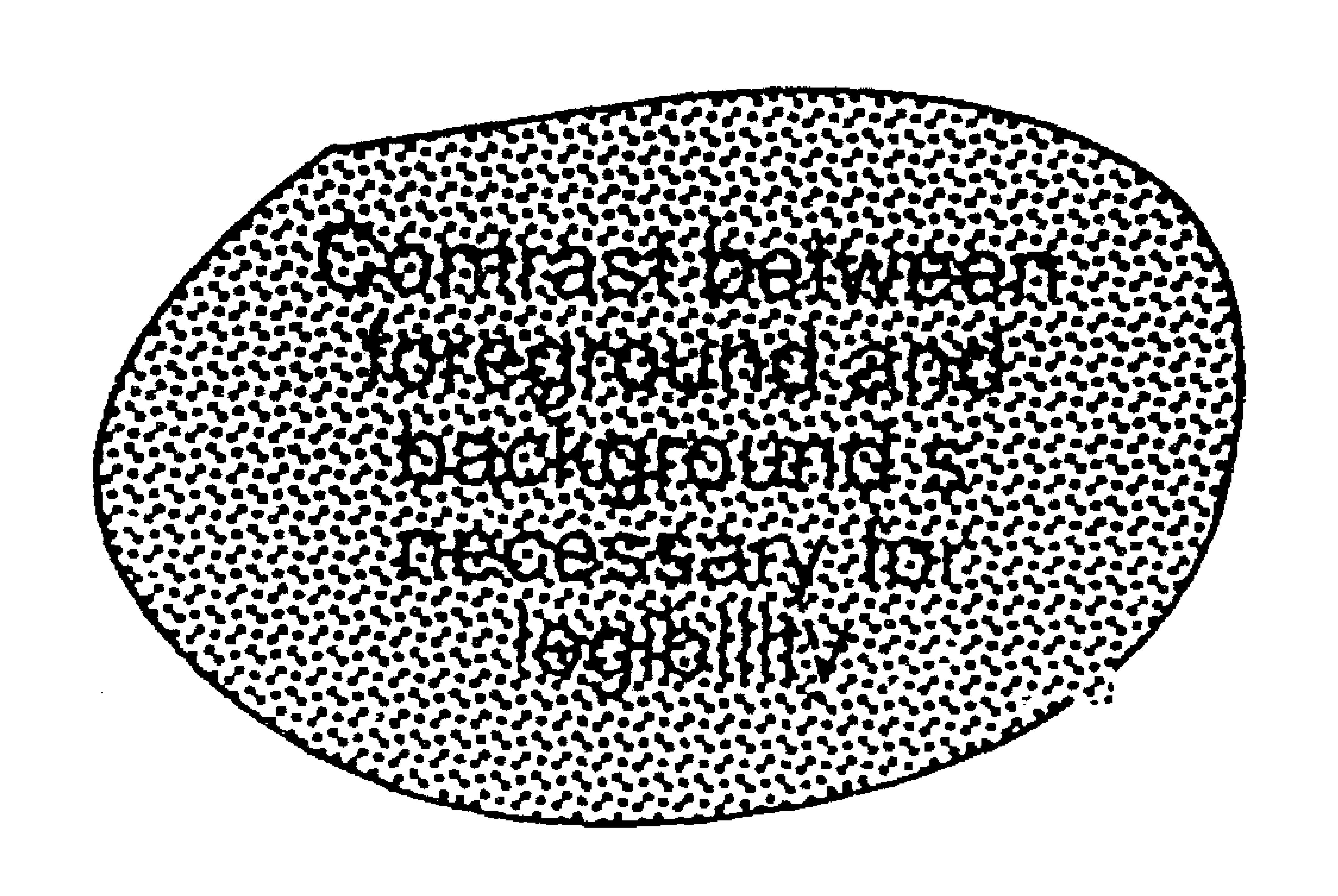
التركيز باستخدام اللون — التركيز باستخدام الحشو — التركيز: باستخدام الأسهم

الوضوح "Legibility":

الوضوح هو مبدأ ينص على أن المواد البصرية التي يتم تصميمها يجب أن تتميز بوجود تفاصيل كافية تمكن المشاهد من قراءتها بوضوح، وهذا يرتبط بكل من الصور والكلمات الموجودة في التصميم، ويرتبط الوضوح بكل من الحجم "Size"، والتباين "Contrast"، ونمط الحروف "Letter Style"، والحروف العالية والمنخفضة " Capital &Small".

والحجم يعتمد بشكل أساسي على الوسيط الذي يتم تقديم التصميم من خلاله، وعلى سبيل المثال، فالحرف الذي حجمه ١٢ نقطة والذي يبلغ ارتفاعه ٣٢/٣ من البوصة يرى بوضوح إذا وجد على الصفحات المطبوعة والتي تتم قراءتها من مسافة ١٢ بوصة تقريباً، بينما يعتبر هذا الحجم صغيراً للغاية على شاشة التليفزيون، والتي تتم مشاهدتها من مسافة ١٢ قدم على الأقل.

أما التباين فيعني أن اللون والحشو المستخدم للكلمات والصور يجب أن يظهر واضحاً بالنسبة للخلفيات الموضوعة عليها، فيجب أن تتباين الكلمات والصور مع خلفياتها فيما يتعلق بالتمايز، والسطوع، والقيمة وهى الخصائص الأساسية للألوان.



مثال على ضعف التباين

ونمط الحرف يجب أن يتم اختياره بحيث يمكن تفسيره بسهولة من جانب المتلقي والذي يجب أن تكون لديه خبرات كافية للتمييز بين هذه الأنماط وبعضها البعض، وليس هناك فرصة واسعة للتنوع في الخطوط داخل المواد المعروضة عن طريق أجهزة العرض المختلفة كالتليفزيون، لأن هذه المواد يتم عرضها تحت تحكم شخص آخر بخلاف المشاهد ولذلك يجب تصميمها بحيث يتم فهمها وتفسيرها بسرعة

وسهولة، بينما يمكن إحداث هذا التنوع في المواد المطبوعة حيث يتم التحكم في طريقة القراءة والزمن المستغرق فيها عن طريق القارئ نفسه.

فالحروف العادية مثل: "Helvetica, Geneva" يمكن استخدامها بسهولة في التليفزيون أو المواد المعروضة، بينما يمكن استخدام خطوط أكثر زخرفة مثل: "Palatino, New Century Schoolbook" في المواد المطبوعة.

خطوط تستخدم في العروض والبرامج التليفزيونية	خطوط تستخدم للمواد المطبوعة	خطوط تستخدم لأغراض أخرى
Helvetica Geneva Avant Garde	Bookman New Century Schoolbook Palatino	London Heidelberg

أما بالنسبة لاستخدام الحروف العالية والمنخفضة؛ فإن النظام التعليمي الأمريكي وقواعد النحو في اللغة الإنجليزية تخبرنا بأن الحرف الأول من الجملة، والحرف الأول من الكلمات الهامة مثل أسماء الأشخاص تكتب بالحروف العالية، ولقد تعلم الدارسون أن يقرءوا الكلمات، والجمل، والمقاطع مكتوبة بهذه الطريقة، ونتيجة لذلك فمن الصعب أن تقرأ الكلمات والجمل المكتوبة بكاملها بحروف عالية، ولذلك فاستخدام الكلمات المكتوبة كلها بحروف عالية ينبغي أن ينحصر في جمل قصيرة مكونة من كلمتين أو ثلاثة، أو أن نتجنب وضعها متجاورة.

A SENTENCE WRITTEN IN ALL CAPITAL LETTERS IS DIFFICULT TO READ.

الجملة التي تكتب بأكملها بالحروف العالية تصعب قراءتها

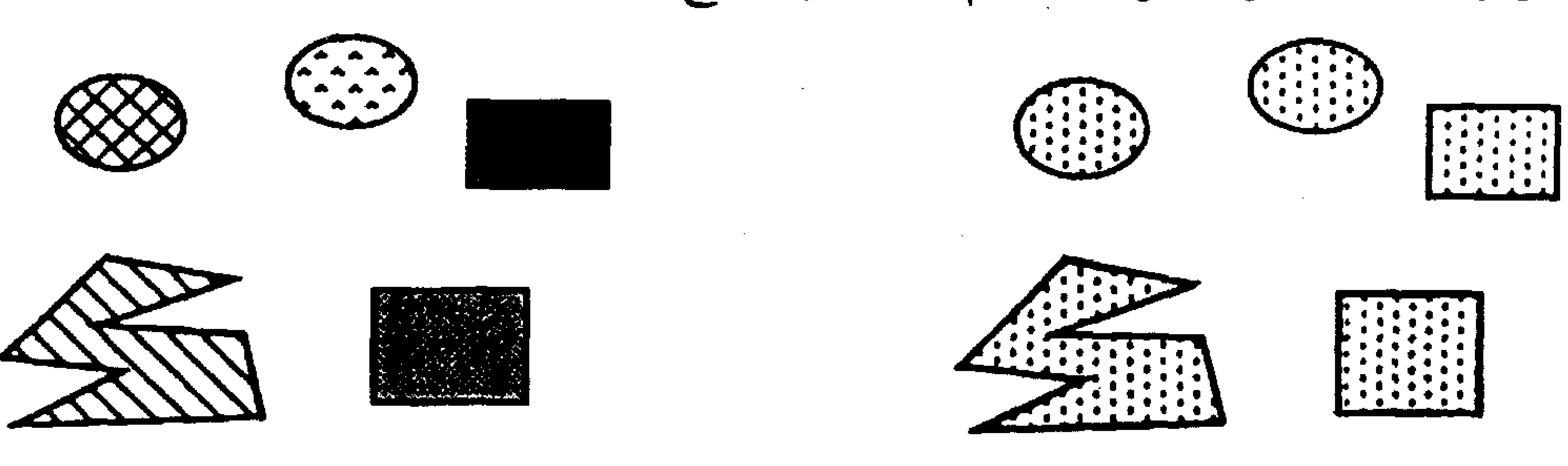
A sentence written using capitals and lower case letters is much easier and more pleasant to read.

الجملة المكتوبة بالحروف العالية والمنخفضة تكون أسهل وأبسط عند قراءتها

وهناك نقطة أخرى يجب أخذها في الاعتبار للمواد المعروضة وهي عدم تجاوز عدد الكلمات المعروضة لعدد ٢٥ كلمة في الصورة المعروضة، لأنه وكما ذكرنا فـإن هذا النوع من المواد غير خاضع لتحكم القارئ، ومن الصعب على القارئ أو المشاهد أن يقرأ ويفسر جمل ومقاطع طويلة، وهذه المعروضات سوف تكون أكثر فاعلية عندما تستخدم الكلمات الأساسية المعبرة عن المضمون وليس مقاطع أو جمل طويلة.

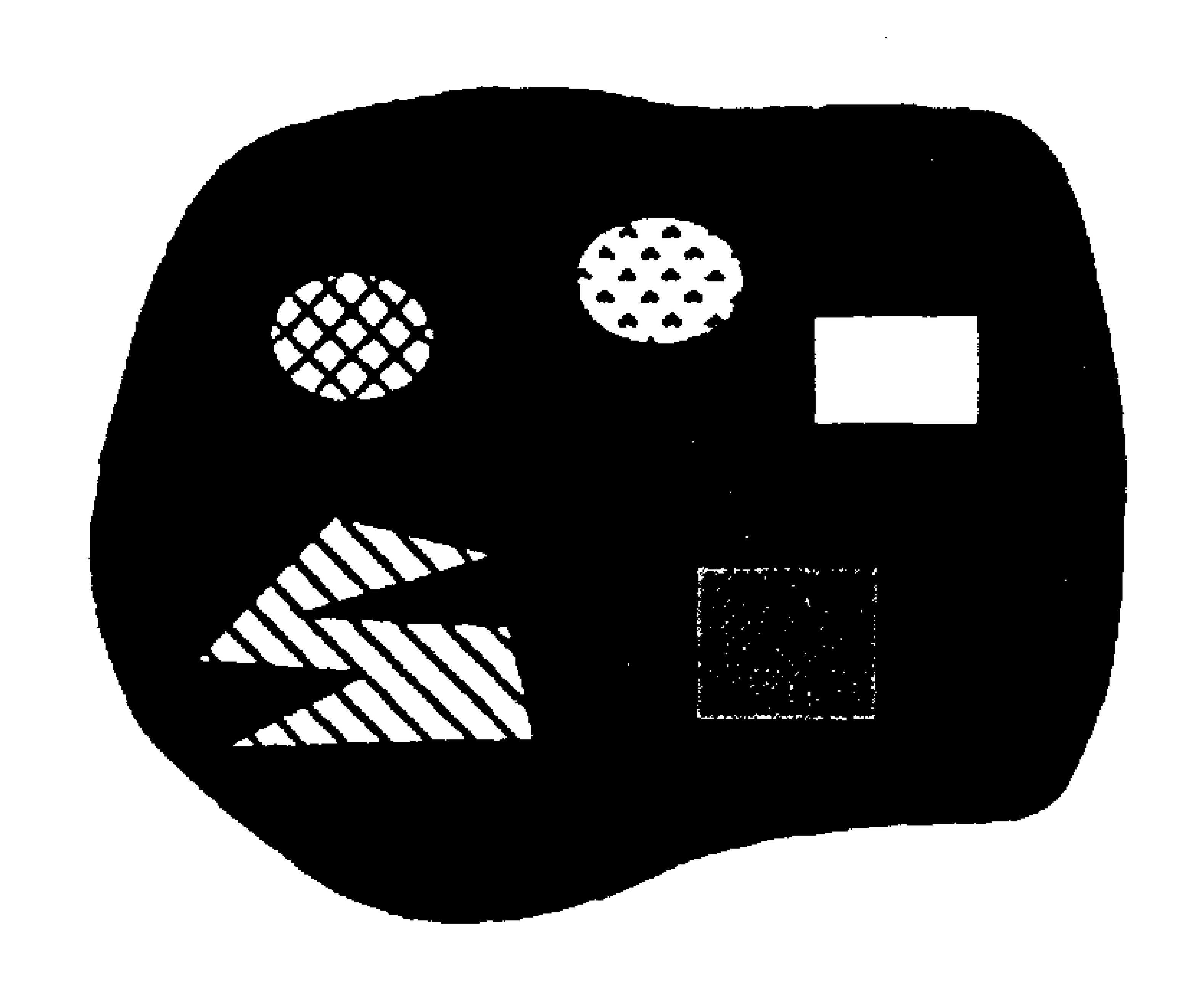
الوحدة "Unity":

وهو المبدأ الذي يتعلق بوضع عناصر الصورة أو مكوناتها بحيث تبدو للمشاهد كما لو كانت وحدة واحدة أو كم متكامل، ويمكن تحقيق هذا عن طريق استخدام أي من عناصر التصميم، فعلى سبيل المثال؛ فإن وضع المكونات بحيث تكون متلامـسة أو متداخلة مع بعضها البعض يجعلها متحدة فراغياً، كما يمكن إحداث هذه الوحدة عـن طريق خلفية مشتركة أو استخدام حشو أو نسيج موحد فيما بينها.

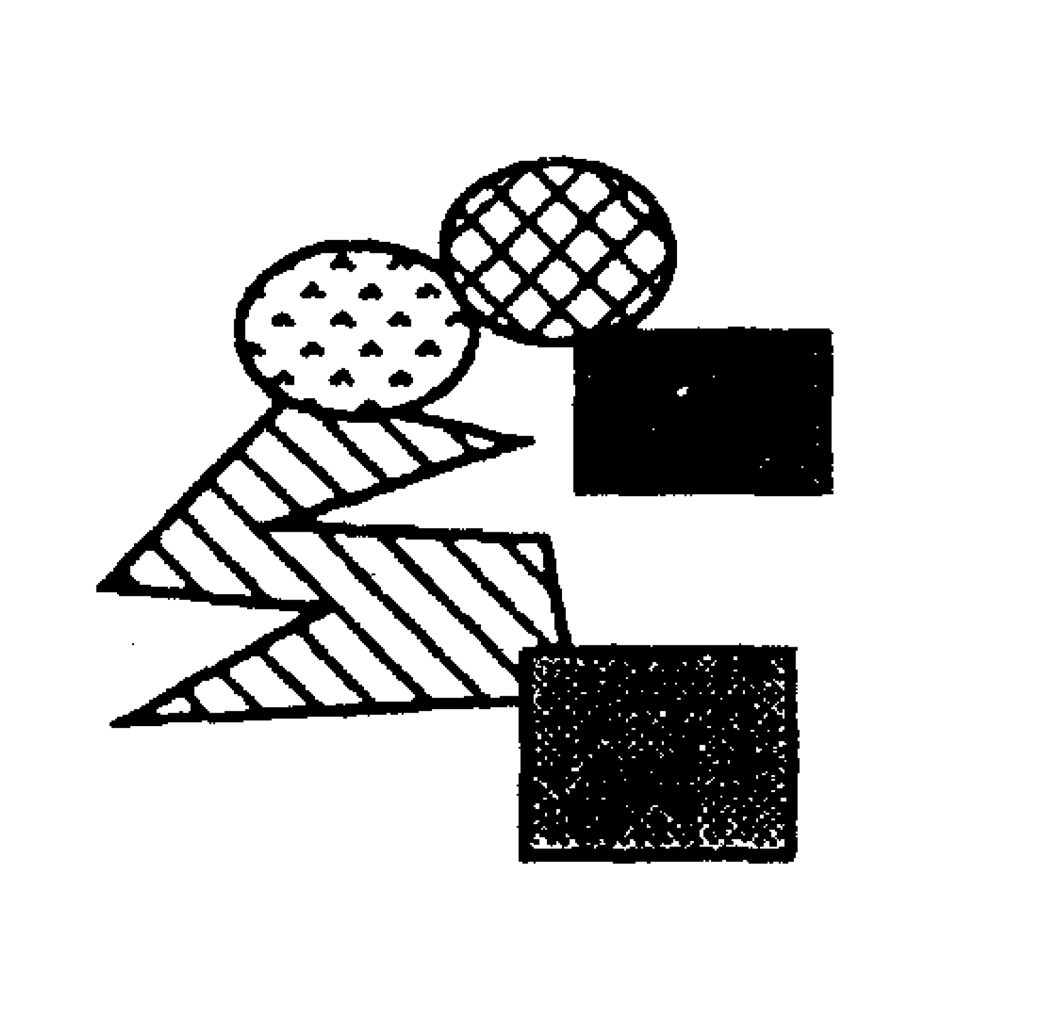


تحقيق الوحدة عن طريق استخدام الحشو أو النسيج

صورة تفتقر إلى الوحدة



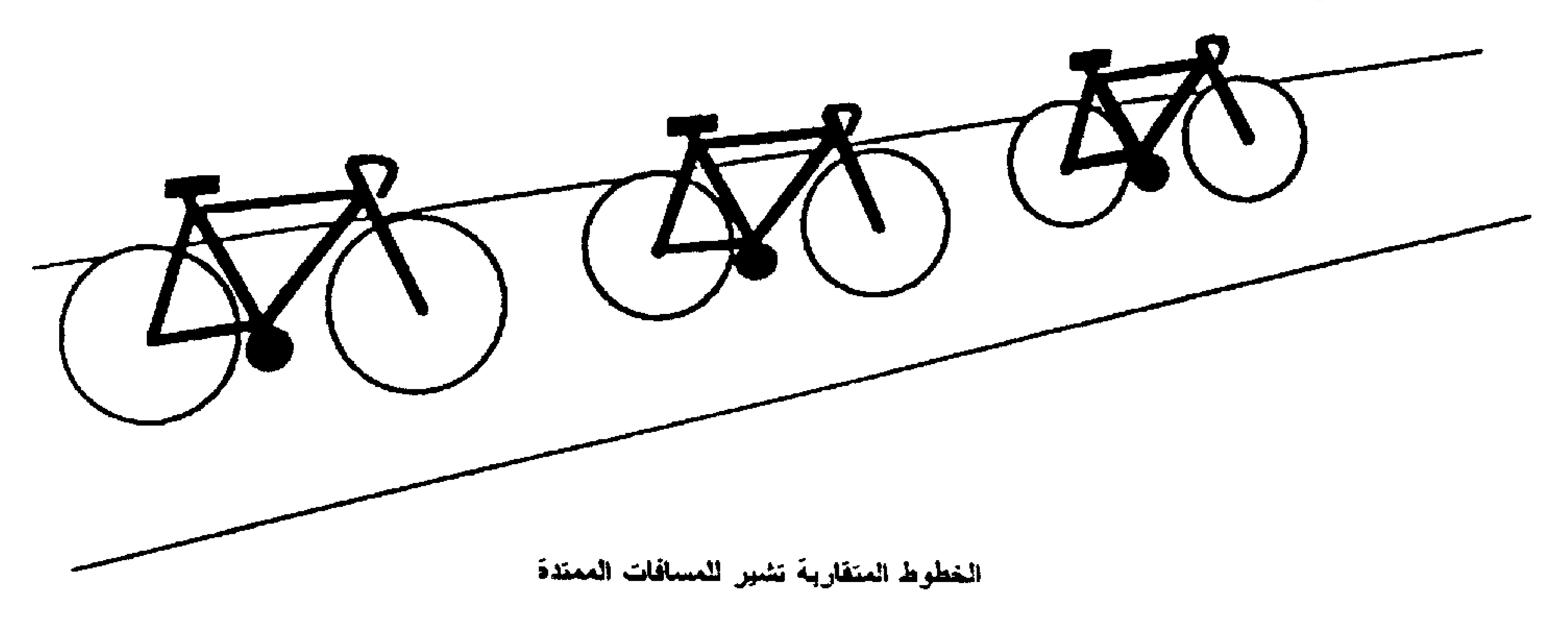
تحقيق الوحدة عن طريق استخدام خلفية مشتركة



تحقيق الوحدة عن طريق استخدام الفراغ

المنظور "Perspective":

المنظور هو عبارة عن تمثيل العلاقات المكانية أو الفراغية للأشياء بالطريقة التي تبدو بها للعين البشرية وكأنها حقيقية، فمفهوم الخطوط المتقاربة والذي يتم تفسيره على أنه عناصر متتالية في الفراغ الممتد، يعتبر هو أساس الرسم المنظوري، وهو المبدأ الـــذي يمكننا من تمثيل تكوين معين في صورة ذات بعدين.

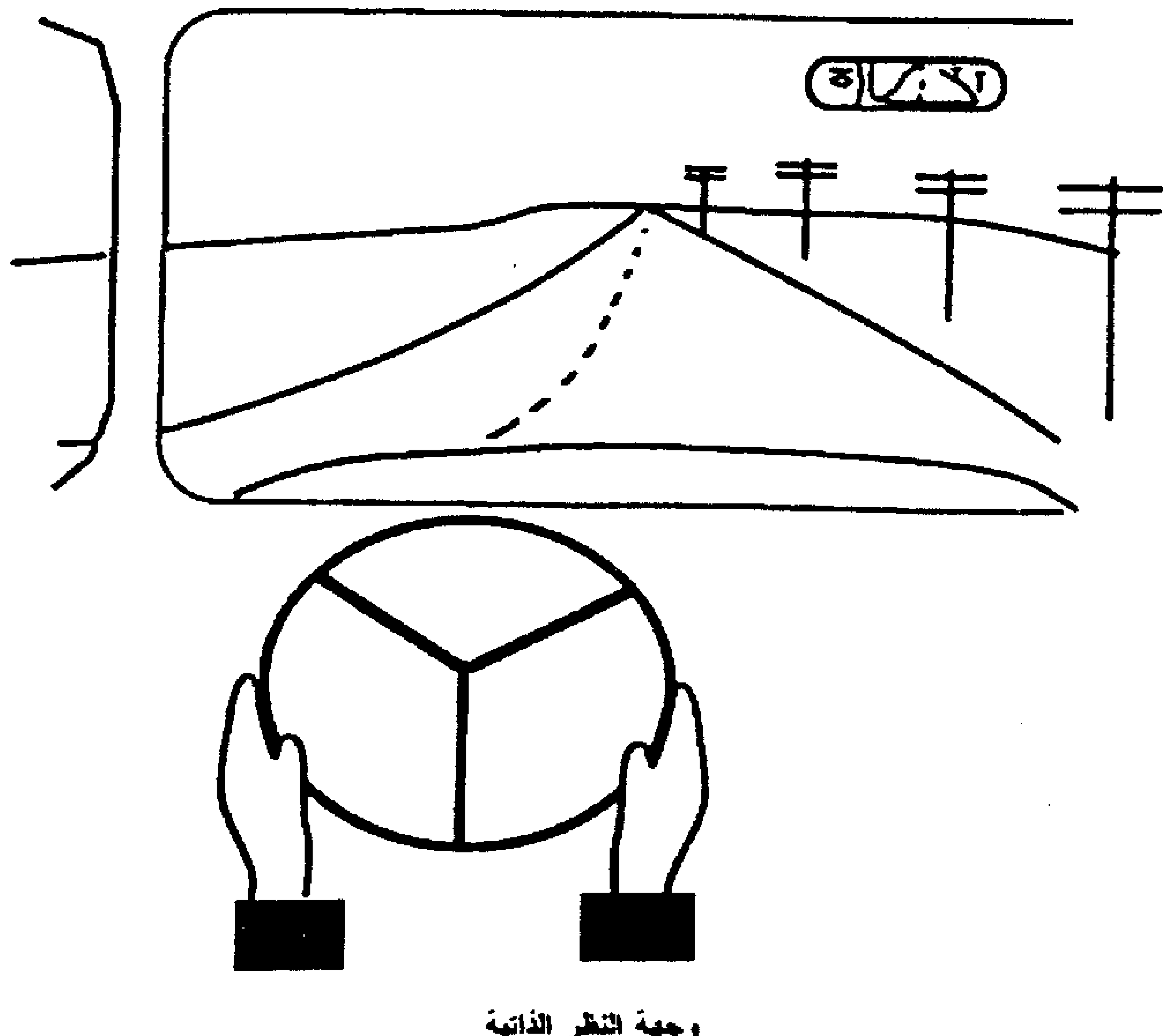


الخطوط المتقاربة تشير للمسافات الممتدة

وهذا الرسم المنظوري يتيح للمصمم أن يستخدم البعد الثالث لوضع الأشـــياء والعناصر في مخيلة المشاهد وذلك باستخدام صورة ثنائية الأبعاد، وهو يضيف المزيد من الواقعية للصورة ويقلل من تجريد الصورة ومكوناتها بالنسبة للمشاهد، وهذا عامل مهم عند تقديم عناصر جديدة أو مفاهيم جديدة للمتلقي، فكلما أصبح المفهوم الجديد أكثر واقعية وأقل تجريداً للمتلقي كلما كان من السهل على المتلقي أن يدركه ويستوعبه.

وجهة النظر "Point of View":

وهى عبارة عن موضع المشاهد بالنسبة للصورة، وهناك وجهة النظر الموضوعية "Objective Point of View" والتي يرى فيها المشاهد الصورة كما لو كان خارجها وليس بداخلها، أما وجهة النظر الذاتية "Subjective Point of View" فهـــي تـــضع المشاهد بداخل الصورة وترى المنظر من خلاله.

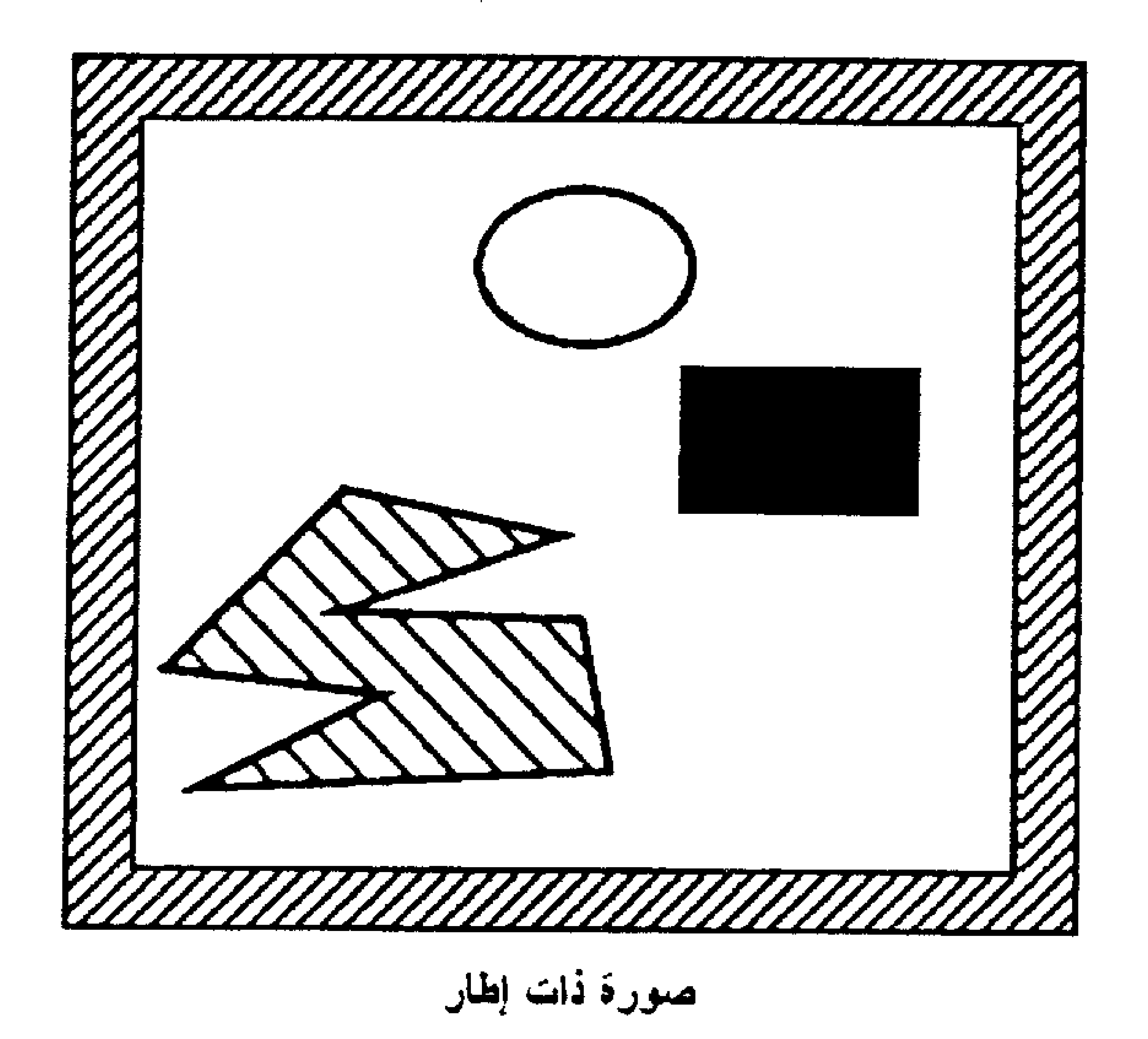


وجهة النظر الذاتية

بالإضافة إلى أن زاوية الرؤية تؤثر في ما يدركه المشاهد من الصورة، فزاوية الرؤية العالية؛ والتي يوضع فيها المشاهد أعلى من الشيء الذي تتم رؤيته أو مشاهدته، تميل إلى جعل الشيء المرصود أصغر حجماً، وأقل أهمية وتحكماً في العالم المحيط به، وعلى العكس من ذلك، فإن زاوية الرؤية المنخفضة؛ والتي يوضع فيها المشاهد أدنى من الشيء الذي تتم مشاهدته، بحيث ينظر إلى أعلى عند رصده، تضخم من هذا الشيء، وتجعله أكثر أهمية ونفوذاً وسيطرة على مجريات الأمور.

الإحاطة "Framing":

وإحاطة الصورة تعني وضع حدود بواسطة المصمم لهذه الصورة، فالصورة تتضمن عدداً محدوداً من المكونات وتحذف بقية العناصر في العالم المحيط، والإطار يمكن أن يكون حداً خارجياً مثل إطار الصورة الموضوعة على الجدار، وهذا يفيد في فصل الصورة عما يحيط بها، وتركيز انتباه المشاهد على الصورة ذاتها.



صورة ذات إطار

وقد يكون الإطار هو جزء من الصورة نفسها، وكمثال على هذا النوع من الإطار الذاتي "Inner Frame" فرع الشجرة الذي يمتد أفقياً أعلى الصورة، وهذه الأطر الذاتية تستخدم لإرشاد وتوجيه الانتباه إلى مكونات معينة في الصورة.

الخلاصة

من المهم عند تصميم صورة أن نبدأ بفهم متأني للمشاهد وخصائصه المميزة والتي ترتبط بالموضوع، والمواد المستخدمة لتقديم موضوع جديد تحتاج لخصائص مختلفة، وعندئذ يتم تصميمها بشكل يختلف عن المواد المستخدمة لمراجعة نفس الموضوع والتي يكون عندها المشاهد على ألفة مع هذا الموضوع بالفعل.

والاعتبار الثاني هو تحديد ما يريد المصمم من المتلقين أن يفعلوه نتيجة لمشاهدة هذه الصورة، وإذا كان الهدف أن يكونوا قادرين على تطبيق هذا المفهوم الذي تعلموه من الصورة في مواقف أخرى متنوعة، فسوف يتم تصميمها بشكل يختلف عنه إذا ما كان الهدف هو جعل المتلقين يضعون قائمة بالعناصر التي يتضمنها هذا المفهوم بعد مشاهدة تلك الصورة، وعندما يتم تحديد المتلقين، وتحديد الأهداف المطلوب تحقيقها

فسوف يتم الانتقال إلى تحديد أنسب الوسائط التي يتم تقديم المعلومات عن طريقها، وإذا كان تصميم هذه البصريات هو جزء من هذه الإستراتيجية، فالخطوة التالية هي اختيار عناصر التصميم ومبادئ التصميم لجعل الصورة أو البصريات المستخدمة أكثر فعالية إلى أقصى حد ممكن.

وحالما يتم تصميم هذه البصريات واستخدامها فمن المهم تقييم فاعليتها، وهذا سوف يتم في ضوء تحديد المتلقين المستهدفين، والأهداف الموضوعة في البداية، وعندها سوف يتم ملاحظة مدى ما تحقق من أهداف بواسطة هؤلاء المتلقين.

الفصل الحادي عشر

الرسوم وكيف تتواصل

آن ساندرز[1] Ann C. Saunders

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١ – تعرف الرسوم كأحد أشكال الاتصال البصري.

٢ – تميز وتحدد معاني مختلف أشكال الرسوم.

٣ – تميز وتحدد الوظائف الاتصالية المختلفة للرسوم.

٤ – تفسر سبب احتياجنا لمعرفة الرسوم.

٥ – تفسر كيفية وضع الرسالة وترجمتها في صورة رسوم من خلال الوسائط المختلفة.

---

[1] أستاذ مشارك في علم التصميم في معهد الفنون والتصميم في جامعة إيلينوى في كاربونديل. وقد عملت كمصممة في شركة جونسون للنشر. وعملت في وظيفة كبير المصممين في قسم الإذاعة الجماهيرية في جامعة إيلينوى، فيما بين عامي ١٩٧٨ و١٩٨٠. وقد انصبت أبحاثها على مجال الرسوم والصور المستخدمة في الأخبار التليفزيونية، وعلى مجال الثقافة البصرية، وعلى استخدام عمليات التصميم، والتصميم التعليمي بوجه عام.

مقدمة

نحن نحتاج من البداية إلى أن نوضح مفهوم يمكن تفسيره على نحو خاطئ؛ فعنوان هذا الفصل هو "الرسوم وكيف تتواصل"، وفي واقع الأمر فإن الرسوم لا تتواصل؛ فهي مجرد وسائل يتواصل بها الإنسان، والجنس البشري هو المسئول عن الرسوم وما تحاول أن تقوله هذه الرسوم، وهدف هذا الفصل هو تبادل الأفكار عن الكيفية التي يتواصل بها البشر عن طريق الرسوم.

ولتحقيق هذا الهدف؛ ومن خلال الصفحات القليلة القادمة فسوف يتم تحديد الرسوم والعناصر المكونة لها، وسوف نتعامل مع القدرات المتزايدة للرسوم من ناحية استخدامها كوسائل للتواصل والاتصال، ولكي نفهم الكيفية التي يمكن أن نتصل بها عن طريق الرسوم؛ فلابد أن نفهم الكيفية التي تنتج بها الرسوم، وكيفية تكوين الرسوم، وكيفية استخدام الرسوم، ولابد أن نتعلم كيف يمكن للرسوم أن تؤدي دورها بكفاءة.

ومن المهم أن نلاحظ أن الرسوم وعلى عكس باقي صور الاتصال؛ هي وسيلة اتصال في اتجاه واحد، فمن خلال الرسوم فنحن نرسل أو نستقبل الرسائل، وعادة ما لا تسمح الرسائل بالتغذية الراجعة ممن يتلقونها وبشكل مماثل لطريقة تقديمها. وكنتيجة لذلك؛ فإن الرسوم لها بعض المحددات كأشكال للاتصال، وبالتالي فإنه قد يساء فهمها. وهذا الفصل؛ سوف يناقش ليس فقط الدور الذي تقوم به الرسوم كأداة قيمة لتعزيز عملية الاتصال، ولكن أيضاً كل المخاطر الناتجة عن سوء الفهم المرتبط بالرسوم ولاسيما المحددات التي تحدها.

تصميم الرسوم وتقديمها من خلال المطبوعات والوسائط الاليكترونية

تعريفات:

الرسوم Graphics: يمكن تعريفها ببساطة على أنها "صياغة معدة لرسالة بصرية"، أو "شكل بصري من أشكال الاتصال"، وهناك أمثلة على الأشكال الأخرى للاتصال البصري والتي يمكن إعدادها أو تقديمها من جانب البشر تشمل: لغة الإشارات للمعاقين سمعياً، والعناصر الهندسية في البيئة المعمارية. وعلى الجانب الأخر؛ فإن هناك أشكال بصرية للاتصال تعطي معنى معين للبشر بما في ذلك مشاهدتنا لإشارة معينة تدل على تغير الفصول المناخية، أو تغير الضوء في السماء للدلالة على انقضاء النهار وحلول الليل.

والقاسم المشترك لكل أشكال الاتصال البصري هو:

١- كونها مرئية. ٢-إمكانية استخلاص معنى من خلالها.

وتاريخياً: فإن "الرسوم" هي مصطلح يستخدم للتعبير عن الصورة المعدة للاستخدام في المواد المطبوعة، ولكن حالياً فقد تم توسيع هذا المصطلح ليشمل المواد المطبوعة ووسائط إضافية أخرى مثل:

- الأفلام السينمائية.
- التليفزيون.
- الفيديو.
- الكومبيوتر.
- الرسوم ثلاثية الأبعاد.

وتعتبر الرسوم المنقولة بواسطة هذه الوسائط مكوناً هاماً في عملية الاتصال الجماهيري، وبالنظر إلى الرسوم المقدمة للمتلقين من خلال النشرات الإخبارية التليفزيونية؛ فهي تشتمل على "كل الرسوم ثنائية الأبعاد وخصوصاً تلك التي تلتقط بالكاميرات التليفزيونية، مثل العناوين الموجودة في الاستديو، العروض التوضيحية، الخرائط أو الجداول البيانية، أو الرسوم المتحركة حتى وإن ظهرت ثلاثية الأبعاد، كل هذا جزء من الرسوم والصور التليفزيونية

وإذا كنا قد صنفنا الرسوم على أنها أشكال للاتصال البصري؛ فكل مما يأتي يمكن تصنيفه على أنه شكل من أشكال الرسوم:

- الرموز (الخطية أو المجردة).
- الخرائط.
- الرسوم البيانية.
- المخططات.
- العروض التوضيحية أو الصور (واقعية أو مجردة).
- الصور (الثابتة أو المتحركة).
- النماذج ثلاثية الأبعاد.
- العناصر (التي يمكن اعتبارها أحياناً رموزاً).
- الرسوم المركبة.

وكل من هذه الأشكال المتنوعة للرسوم يتم تصميمها بواسطة البشر لكي يتم توظيفها كأدوات للاتصال.

الرمز Symbol: هو تمثيل بصري يعبر عن شيء ما، وهو في سلوكه كأداة اتصال يحدد حدثاً معيناً، أو يعبر عن فرد ما، أو منظمة، أو اتجاه، أو مفهوم، أو فلسفة، أو أي شيء، وقد يؤخذ على أنه شكل من أشكال التدوين أو الكتابة.

وهناك أمثلة على الرموز تشتمل على الحروف المكتوبة أو المطبوعة، والحروف الهجائية هي نظام ترميزي مجرد يقوم مقام (أو يمثل) الأصوات البشرية في شكل حروف وكلمات وعبارات وغيرها. وعلى سبيل المثال؛ يوجد رمز مصور يمثل فتيات الكشافة، وهو رمز يعرف المنظمة من خلال تعبير مميز للأوجه، كما يوجد رمز أخر هو العلم الذي يمثل الدولة، وكل عنصر بصري؛ مثل الألوان والخطوط والشرائط والنجوم التي توجد في علم الولايات المتحدة (على سبيل المثال) يمثل رسالة محددة قد تكون معقدة للغاية، فعلى سبيل المثال؛ فاللون الأحمر في العلم يمثل الدماء التي أريقت في سبيل الاستقلال عن إنجلترا، بينما تمثل خمسون نجمة بيضاء على خلفية زرقاء تلك الوحدة القائمة بين الولايات الخمسون.

الخريطة Map : هي رسم أو تمثيل لمساحة أو سطح مستوي، والخرائط تصمم لتوضيح المواقع النسبية وحجم الأماكن أو المعالم بالنسبة لبعضها البعض، وهناك أمثلة على الخرائط قد نجدها في خريطة العالم الموجودة في كتاب الصف الخامس، أو خريطة شوارع المدينة الموجودة في دليل التليفون المحلي.

الرسم البياني Graph : هو رسم يمثل التغيرات والعلاقات البينية فيما بين اثنين أو أكثر من الأشياء، وذلك باستخدام العناصر البصرية ومختلف أشكال التعبير البصري، ويمكن أن نرى أمثلة كثيرة على الرسوم البيانية في الصفحة الأولى من الجريدة اليومية القومية "الولايات المتحدة اليوم USA Today"، أو على إحدى النشرات الإخبارية المسائية التليفزيونية، والرسوم البيانية في النشرات التليفزيونية المسائية تظهر غالباً عندما تعرض هذه النشرات أسماء الأسهم والسندات في البورصة.

المخطط Diagram : وهو يشتمل على هذه البصريات التي تمثل وتحدد أجزاء من الكل، أو تخطيط مراحل عملية معينة، أو "خطة عامة"، وذلك مع توضيح تدفق المراحل أو تتابع الأحداث للوصول إلى نتائج معينة لهذه العملية، والمثال الواضح

على ذلك هو ذلك المخطط البصري المطبوع الذي يوضح مجموعة التعليمات المتتالية التي تصاحب أي منتج لابد من تجميعه للوصول إلى المنتج النهائي.

العرض التوضيحي Illustration : هو صورة غير فوتوغرافية تمثل شيء ما بدقة كبيرة، فكل العروض التوضيحية غالباً ما تمثل وجهة نظر واحدة، ولكن يمكنها أيضاً أن تمثل عدة وجهات نظر في آن واحد، والتي لا يمكن تحقيقها في الحياة الواقعية، وهذا ممكن لأن الذي يعرض هذا يمكنه أن يتعامل مع الصورة بطريقة تخيلية يمكن من خلالها عرض مالا يمكن تقديمه من خلال الصورة الواقعية، وهناك أمثلة على العروض التوضيحية؛ وهي تلك الرسوم والصور التي تصاحب القصص المطبوعة في المجلات والكتب، وهذه العروض مصممة لتقديم تفسيرات بصرية مختلفة. فهي تدعم النص المكتوب؛ كما أنها تستخدم كخلفيات للمعلومات الأخرى.

الصور [الثابتة والمتحركة] Photo (Still or Moving) : وهي تحدد الزمن، ثم تثبته، ومن ثم تمثله، ويمكن رؤية الأمثلة على الصور الفوتوغرافية في مختلف الوسائط، بدءاً من الصور الفوتوغرافية المطبوعة على القمصان، وحتى تلك المطبوعة على المجلات العالمية، ومن الصور المطبوعة على رخصة القيادة وحتى الصور المطبوعة على خلفية أوراق اللعب، وهذه الصور يمكن التقاطها من خلال عملية التصوير؛ سواء كانت عملية رقمية أو تناظرية، كما يمكن أن تختلف من حيث كونها عملية يدوية وحتى التعامل معها كومبيوترياً.

النماذج ثلاثية الأبعاد ٣-D Model : وهي تمثيل يمكن إنتاجه والتعامل معه عن طريق الرسوم الكومبيوترية الثابتة والمتحركة، وهذا النموذج يمكن رؤيته من كل جوانبه ومن كل زواياه، وخير مثال على النموذج الثلاثي الأبعاد هو "نموذج المانيكان" والذي يتم تفصيل الملابس عليه، وهناك مثال أخر على هذا هو تصميم النماذج مثل نماذج السيارات، والتي يتم تصميمها بواسطة الكومبيوتر ومن ثم يمكن تحريكها وتدويرها في الفراغ لرؤيتها من كل جوانبها.

العناصر الرسومية Graphic Device: هي مؤثر بـصري يـستخدم كأداة بصرية لجذب انتباه المستخدم أو اهتمامه، وأفضل ما يمثل هـذا هـو الرمـوز الكومبيوترية مثل: "*"، "#"، "@".

الرسوم المركبة Composite Graphic: أفضل ما يمثلها هو تكوين اثنين أو أكثر من القائمة السابقة، وكمثال على الرسوم المركبة هي صورة الـشخص الذي توضع صورة التفاحة على جبهته كعلامة لأجهزة كومبيوتر "آبل ماكنتوش".

كيف توظف الرسوم كادوات للاتصال

تشتمل وظائف الرسوم (كما عرضنا في الأمثلة السابقة) على تحديد وتمثيـل الزمن ثم التقاط الصورة، ثم تفسير وتوضيح وخلق تعبير يمكن أن يستخدم كخلفية لها.

وقد ذكر "المعهد الأمريكي للفنون التشكيلية" في مقالة بعنـوان: "مـا هـو التصميم الفني؟" أنه من بين الوظائف الايجابية للرسوم: الإخبار، التوجيـه، الإثـارة، الدعوة، التفسير، التبسيط، التعريف، التعليم، العرض، الإلهـاء، الادعـاء، الإيهـام، التضخيم، الغش، التدليس، وأيضاً الخداع.

ومع هذا الحس بكينونة الرسوم، ومع الإحساس بكيفية عملها؛ فإن المـرء لا يزل متعجباً من سبب احتياجنا لمعرفة المزيد من الرسوم كأشكال للاتصال البـصري، ولماذا نحتاج لمعرفة الكيفية التي يحدث بها الاتصال من خلال الأشكال المختلفة لها.

الرسوم كشكل من أشكال الاتصال البصري

لماذا نحتاج لمعرفة الكيفية التي يتحقق بها الاتصال من خلال هذه الأشكال؟

هناك ستة أسباب لاحتياج الفرد لمعرفة المزيد عن الرسوم كشكل من أشكال الاتصال البصري، وكل منها يوضح لماذا نحتاج لمعرفة الكيفية التي يتم بها الاتصال من خلال الرسوم.

١. تعتبر الرسوم كوحدات بصرية للاتصال سهلة نسبياً لكي يتم توصيلها إلى جمهور كبير من المتلقين: فالرسوم تعكس رموز ثقافتنا وعاداتنا الاجتماعية، وهـي

تتمثل في أشكال من الإشارات، والشعائر، والرموز، والرسوم تعتبر أشكالاً كونية من الاتصال لأنها مبنية على تلك الأشياء التي نراها، كما أن التكنولوجيا التي تنقل الرسوم وباقي أشكال الاتصال البصري على الهواء مباشرة ولمختلف أرجاء العالم تتطور يومياً، ويزداد معها عدد المتلقين المثقفين بصرياً والجاهزين لإحداث هذا الاتصال.

وتذكرنا "كارولين هايتاور Caroline Hightower" المدير الحالي للمعهد القومي للفنون التشكيلية بما يلي: "إن تغلغلنا في مفردات الحياة قد لا يشعرنا أو يجعلنا نلاحظ الخضم الهائل من البصريات التي نقع فيها كل يوم، والتي تأتي من كل الثقافات والحضارات، فهناك رسائل بعضها هام والأخر غير ذلك؛ نتواصل معها عبر الرسوم والصور طوال اليوم؛ بداية من شكل الساعة التي توقظنا في الصباح، وجريدة الصباح، والعلامات المرورية والإشارات المتواجدة في مترو الأنفاق، أو في الطرق السريعة خلال ذهابك للعمل، وحتى خريطة الأحوال الجوية في نشرة أخبار المساء أثناء إعداد طعام العشاء؛ فالصور والرسوم قاسم مشترك في كل مناحي حياتنا، وتأسرنا تماماً بحيث تجعلنا غير واعين بأن هناك تخصص ومجال علم هو التصميم الفني يمكن أن يؤدي إلى تحسين كل هذه المفردات في حياتنا.

يمكن أن تتفق الرسوم كأشكال بصرية للاتصال مع أحاسيسنا وانفعالاتنا وأيضاً مع أساليب تفكيرنا: بالإضافة إلى كون الرسوم والصور منتشرة في كل مكان؛ إلا أنه يمكن تصميمها لتتفق مباشرة مع إحساساتنا وأيضاً أفكارنا، وفي بعض الحالات يتم تصميم الرسوم لكي تتفق أولاً مع انفعالاتنا ثم بعد ذلك مع أفكارنا، وهذا المبدأ تجسيد لفلسفة سياسية قدمها "أدولف هتلر" بغرض التوظيف الفعال للدعاية لأفكاره. وفي واقع الأمر؛ فقد اعتقد "هتلر" بأن الدعاية يجب أن تصمم وتنتج لهؤلاء المتلقين ذوي الفكر الأقل.

ويتم تصميم الرسوم دائماً وخصيصاً للحملات السياسية، والتي يتم توجيهها مباشرة لجذب انفعالاتنا كما تفعل الرسوم تماماً في جذب الانتباه لإحدى السلع أو

الخدمات، ولكي يحدث هذا؛ فإن المصمم الفني (ولمصلحة العميل) قد يصمم صورة لكي يعكس فكرة معينة، أو ينقل معنى محدد، أو يوصل رسالة محددة، وكمثال على ذلك: "إذا لم تصوت لصالح (س)؛ فإن البلاد سوف تصبح في خطر".

وكمثال على كيفية أن الرسوم يتم تصميمها لإحداث ردود أفعال انفعالية (مثل الخوف) لجذب أصوات الناخبين نحو اتجاه معين، فقد ظهرت بعض الدعايات المرسومة والتي توضح خروج السجناء للشوارع بدون عقوبة وإطلاق هذه الأفكار على "مايكل دوكاكيس" أحد المرشحين في الانتخابات الرئاسية عام ١٩٨٨ في الولايات المتحدة.

الرسوم كأدوات اتصال: إذا فسرنا الرسم بشكل صحيح، أو فشلنا في تفسيره، وإذا التفتنا جيداً إلى تلك الرسوم، أو لم نهتم؛ فإنه بمجرد النظر إليها فسوف تصلنا رسالة ما، والأشخاص ذوي البصيرة النافذة سرعان ما يستوعبون الرسائل البصرية داخل عقولهم، وحتى إذا لم يتم التركيز على الصورة أو الرسم؛ فإن المعلومات التي يتم استقبالها أو تسجيلها سوف تبقى فيما وراء الوعي، وهذا يوضح كيف أن الرسوم سوف تحدث اتصالاً برسائل بصرية حتى وإن لم نرد ذلك.

تتضمن الرسوم لغة وقواعد يجهلها معظمنا حتى نبدأ في الالتحاق بالتعليم النظامي: ففي دراسة أجراها "فوت وساندرز Foote &Saunders ١٩٩٠" واللذان فحصا الرسوم المستخدمة في الأخبار التليفزيونية؛ فقد ظهر وبشكل واضح أنه ليس لدى المتلقين إطار مرجعي محدد لتمييز وتحديد وتعريف أشكال الرسوم المستخدمة في الاتصال البصري، وعلى الرغم من أن هذه الصور والرسوم تعرض بشكل يومي متكرر؛ إلا أنها سوف تتسم بالصعوبة إلى أن يتم تعلمها، وذلك للأسباب التالية:

تمييز وتحديد الأشكال البصرية (كالرسوم والصور).

تمييز وتحديد وظائف الرسوم والصور.

التأكد وبدقة من أن الرسالة البصرية تعيد عرض المعلومات المتضمنة في الرسالة الصوتية.

وقد أشار "هوارد ليفي Howard Levie" إلى ما يلي: "أن الأبحاث الخاصة بتفسير المعلومات المتضمنة في الأشكال البصرية قد أوضحت أن عرض التلميحات البصرية بدون خبرة سابقة واسعة في مشاهدة هذه البصريات، فسيؤدي هذا إلى جعل الكبار (مثلهم مثل الصغار) في مواجهة صعوبات خاصة بفهم المعلومات البصرية المعقدة أو المركبة أو التي تعرض عناصر متأصلة في عادات وتقاليد المجتمع الثقافية.

وفي حين يرى العالم تزايداً في استخدام "الصور والرسوم" في الاتصال (والتي تتطلب رؤية خاصة لفهمها واستخدامها)؛ فإن نظمنا التعليمية تقلص من عدد المقررات التي تقدمها في التربية الفنية. وعلى سبيل المثال؛ تلك المقررات التي تلقي الضوء على فهم الصور والرسوم. علاوة على ذلك؛ فإن إتاحة مقررات في الشفافية البصرية يمكنها أن تحسن من القدرة على رؤية وتفسير ما نراه داخل باقي المقررات المطروحة في نظمنا التعليمية.

وتتباطأ نظمنا التعليمية في ملاحظة الزيادة في تعقد الرسائل البصرية المصممة، والتعرف على مدى سهولة توصيل الرسالة بواسطة هذه البصريات، ومدى تدني مستوى الكفايات في مهارات الرؤية لدى البشر بوجه عام.

وعندما نكون واعين للرسالة وللهدف منها وللمعنى المطروح من خلالها؛ فإننا نعتبر مثقفين بصرياً، وقد فسر "ريتشارد سيناترا Richard Sinatra ١٩٨٦" الثقافة البصرية بأنها: "إعادة تنظيم للخبرات البصرية السابقة مع الرسائل البصرية القادمة للحصول على معنى لها"، وقد ذكر أيضاً أنه بسبب انبعاث الثقافة البصرية من وعاء غير لفظي، فإنها تصبح الثقافة الأساسية في عملية التفكير والفهم التي تشكل أساس القراءة والكتابة.

وقد عرف "فرانشيسكي وديبيس Fransecky & Debes ١٩٧٢" الثقافة البصرية بأنها: "مجموعة من الكفايات المرئية التي يمكن أن يطورها الإنسان عن طريق الرؤية وفي نفس الوقت، عن طريق دمج وتكامل الخبرات الحسية الأخرى، وتنمية هذه الكفايات أساسي وهام للتعلم البشري الطبيعي، فعندما تنمى هذه الكفايات فإنها تمكن الشخص المثقف بصرياً من تمييز وتفسير الأحداث، والعناصر، والرموز المرئية التي يقابلها الإنسان في بيئته سواء كانت طبيعية أم من صنع البشر، ومن خلال استخدامه الفعال لهذه الكفايات؛ فإنه يكون قادراً على الاتصال بالآخرين، ومن خلال الاستخدام المقنن لهذه الكفايات؛ فإنه يكون قادراً على فهم وتذوق الأعمال الإبداعية البصرية".

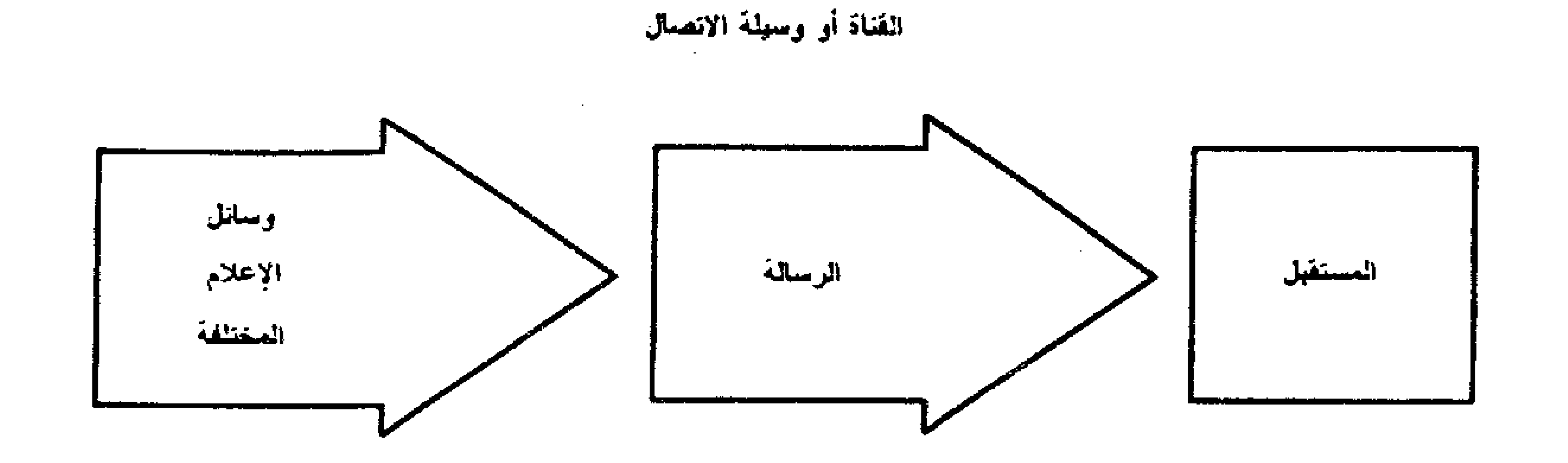
في الأغلب الأعم؛ يتم تقديم الصور والرسوم من خلال وسائل الإعلام الجماهيرية (التليفزيون، الكتب، المجلات، الدعاية والإعلان، إلى أخره) بهدف إحداث اتصال أحادي الاتجاه لذلك فهي تصمم بحيث يتم تلقينها فوراً وبسرعة، وبحيث يمكن فهمها بسهولة ويسر وبحيث تتغير بسرعة لتحقق رغبات العملاء: مثلها مثل بيع المنتجات والدعاية لها، فأغلب أشكال الرسوم والصور لا يتم تصميمها بحيث تشجع على التغذية المرتدة من المتلقين، ولكنها تركز على العملاء الذين تقدم هذه الخدمة لمنتجاتهم.

بدون معرفة بكيفية عمل الرسوم والصور (الثقافة البصرية) في عملية الاتصال البصري، بمعنى عدم القدرة على الاتصال من خلال الوسائط البصرية؛ فسوف نترك أداة في غاية القوة: وفي هذه الحالة سوف نصبح عنصراً في عملية اتصال وحيدة الاتجاه نتلقى فيها الرسائل ولا نتمكن من الاستجابة، وكنتيجة لذلك الجهل البصري سوف نصبح عرضة للقهر، والعنف، والإذعان العقلي، كما يحدث في أي نظام ديكتاتوري.

كيف نتواصل من خلال الرسوم والصور

كما ذكرنا سابقاً؛ فإن أشكال الرسوم والصور المستخدمة في الاتصال البصري عادة ما يتم توجيهها نحو المتلقين من خلال وسائل الإعلام المختلفة، والتي

يمكن أن تنقل وتعكس وترسخ أي صورة ذهنية، ويمكن تمثيل عملية الاتصال من خلال الشكل التخطيطي الموضح في شكل (١).



شكل (١): مراحل عملية الاتصال

والشكل التخطيطي التالي يعكس بمزيد من التفاصيل كيف يمكن للبشر أن يتواصلوا وأن يتلقوا الاتصال من خلال الرسوم والصور كما يوضحه الشكل رقم (٢):

1 مصدر الرسالة	2 الرسالة	3 مصمموا الرسوم	4 التصميم الفني	5 شكل الرسالة	6 نشر الرسالة	7 تلقي الرسالة	8 تفسير الرسالة
مصدر الرسالة أو العميل يمكن أن يكون 1 فرد 2 مجموعة 3 مؤسسة	فكر أو مفهوم أو أيديولوجية ينبغي أن تصل إلى المتلقين	ينظر للمصممين الفنيين على أنهم عارضون أو مترجمون ويمكن أن يكونوا أشخاصاً أخرون لديهم مهارات عالية	تتضمن هذه العملية: 1 تحديد وتعريف وإعادة تعريف المشكلة 2 إعادة البحث والتحليل 3 العصف الذهني وتمثيل المفاهيم 4 اختيار وتطوير المفاهيم 5 اختيار وتصفية المفاهيم 6 اختيار وتوظيف المفاهيم	إعادة صياغة الرسالة في أحد أشكال الوسائط الإعلامية مثل: 1 الرموز 2 الخرائط 3 الرسم البياني 4 المخططات 5 الصور 6 العروض 7 عناصر الرسوم 8 الرسوم المركبة	الخطوات التي يمكن من خلالها أو بواسطتها نشر الرسالة عن طريق الوسائط الإعلامية تشتمل على: 1 الكتب 2 المجلات 3 الصحف 4 التلفاز 5 الفيديو 6 السينما 7 الدعاية	الإدراك البشري البصري يسمح باستقبال الرسالة	تشتمل أشكال التفسير المتعددة على: 1 الفهم الموافقة التردد المعارضة 2 عدم الفهم 3 الفهم الجزئي وهذا يتطلب التوضيح

العملية الأحادية الاتجاه لتصميم وإنتاج وتلقي الرسالة

شكل (٢): الصور والرسوم وكيف يتم الاتصال بواسطتها

وعند محاولة فهم الكيفية التي نتواصل بها من خلال الرسوم والصور؛ فينبغي علينا أولاً أن نقترب مما يعرفه مصممي الصور والرسوم، وما يحاولون أن يفعلوه بالنيابة عن العميل الذي يوجه هذه الرسالة لمتلقيه.

وفي البداية يجب على المصمم الفني أن يضع في اعتباره عدة أشياء تفيد في صياغة الرسم أو الصورة المطلوبة، وهي:

١. الرسالة ذاتها، هل هي مناسبة؟ هل تراعي احتياجات العميل؟ هل ينبغي أن يعاد تعريفها أو تشكيلها من جديد؟
٢. المعرفة المتاحة عن محتوى الرسالة سواء كانت حقيقية، أسطورية، مجازية، رمزية.
٣. الدراسات الخاصة بهذه الرسالة والموضوعات المتعلقة بها (تاريخية، اقتصادية، ...).
٤. معرفة المواد والعمليات التي يمكنها أن تساهم في توصيل الرسالة.
٥. معرفة الأدوات التي يمكن بها توصيل الرسالة (وسائل الإعلام) والحلول الخاصة لبعض المشكلات المشابهة.
٦. فهم المتلقين (نفسيا واجتماعياً بمعرفة تأثير بعض الألوان أو الصور الذهنية على الانفعالات الخاصة بمجموعة المتلقين، أو عادات الشراء والإنفاق لدى مجموعة من المستهلكين) بما يتضمنه هذا من معلومات خاصة بالإدراك، وتفسير المعلومات القادمة عن طريق هذه الصور.
٧. معرفة تاريخ اللغة البصرية بناء على الخلفية الثقافية والاجتماعية للأفراد، وبالتالي بناء الرسائل البصرية وفقاً لذلك.
٨. معرفة واستخدام عمليات التصميم والمهارات البصرية التي تسمح للفرد بتحريك الفكرة من عقله وتجسيدها واقعياً في صورة مخرجات نهائية كأن تكون ملصقات دعائية أو إعلانات.

٩. معرفة واستخدام العناصر الفنية، والتكوينات الزخرفية، ومبادئ التصميم، وتقنيات الإنتاج.

وهذه السلسلة المتتابعة من الخطوات (من ١ إلى ٩) تعكس المكونات التي يستخدمها المصمم لتشكيل عمله الفني، وهذه العناصر "Elements" والتكوينات "Forms" والخصائص الفنية "Attributes" يتم استخدامها على أسطح غالباً ما تكون ثنائية الأبعاد، ويتم استخدامها في التصميم كما تستخدم الحروف الهجائية لتشكيل النصوص اللفظية.

وهذه العناصر تشتمل على النقطة، والخط، والمستوى، أما التكوينات فهي غالباً ما تعبر عن الأشياء ذات الأحجام المختلفة، وكل من العناصر والتكوينات تشكلان معاً الخصائص والتي تشتمل على: اللون، والشكل، والنسيج، والأبعاد، والاتجاهات.

ومن خلال قدرتنا على استقبال، ونسخ، وإبداع الأشكال الوهمية؛ فإن هذه الخصائص يمكن أن تتأثر بالفراغ والضوء والأبعاد، ثم أن هناك مبادئ إدراكية وتنظيمية وبعض الأساليب التي تؤثر في الرسوم والصور وبالتالي في عملية الاتصال من خلالها، وتشتمل هذه المبادئ والأساليب على:

١. نظرية الجشتالت.
٢. العلاقة بين الشكل والخلفية.
٣. العلاقات البنائية.
٤. التنظيم المكاني.
٥. الارتباطات المكتسبة.
٦. التقارب والتجميع.
٧. التماثل.

وكل عنصر، وتكوين، وخاصية، ومبدأ، وأسلوب يمكن أن يتأثر بأشياء متعددة مثل الخصوصية الثقافية، وأيضاً بفهم الرموز والإشارات، كما أن عملية الاتصال، والتعرف، والفهم، ونوع الوسيط الذي تقدم من خلاله الرسوم، أو تنتج بواسطته تعتبر جميعاً متغيرات حاسمة في عملية الاتصال البصري.

وكمثال على ذلك؛ خذ مثلاً خطاً مستقيماً وارسمه في عدة مواضع، اجعل الخط طويل، أو قصير، رفيع، أو سميك، أعطي للخط عمقاً، بحيث يبدو كما لو كان هناك مصدر ضوئي يأتي من جانب معين؛ وعندها سوف تتغير الرسالة.

قسم الخط إلى أجزاء، وضع الظلال من أحد الجوانب، بحيث يقع الضوء في الجانب الأخر؟ الآن املأ هذا الخط السميك بأحد الزخارف وكرره ليملأ الصفحة، أو ليملأ شكلاً على هيئة قارب أو جرس مثلاً، ثم لون القارب بالألوان المستخدمة في العلم الإيطالي أو أي علم أخر.

كل هذه التغييرات وأكثر يمكن عملها في الخط، وكل تغير منها يدل في الرسالة، والآن فكر في النقاط، والخطوط، والمستويات، والتكوينات، والمتغيرات، والخصائص التي يمكن استخدامها في تصميم معماري أو لوحة فنية وفكر في العدد غير المحدود من الطرق التي يمكن بها تغيير هذه الأشكال، وكل تغيير ينتج عنه تغيير في الرسم وتغيير في الرسالة أيضاً.

وبمعرفة الرسالة، والمتلقي، والتكوينات الفنية، والتصميم، والمهارات البصرية يكون المصمم الفني قادراً على إنتاج شكل فني، والذي يمكنه أن يعكس المعنى بأكثر مما تفعله الكلمات، وقد يعود هذا إلى حواجز اللغة سواء كانت إقليمية، أو قومية، أو دولية، وما نعتبره مشكلة تتعلق بكيفية التواصل عن طريق رسالة يمكن ترجمته في عمل فني بحيث يمكن نقله للمتلقين عن طريق وسائط مختلفة ومتعددة.

الخلاصة

هذا الفصل يهدف إلى تحديد الطبيعة الحقيقية الفعلية للرسوم كصيغة معدة للاتصال البصري من خلال الرسائل التي يعدها فرد أو جماعة أو مؤسسة، والتي يمكن نقلها وترجمتها للمتلقين لتوضيح مفاهيم أو احتياجات أو رغبات أو اهتمامات خاصة بالفرد الموجه للرسالة، وبالإضافة إلى تحديد معنى الرسوم؛ فقد استكشفنا أيضاً وظائفها، ومقوماتها، وخصائصها، وقدراتها كأدوات للاتصال. وأخيراً؛ ناقشنا العملية التي تخطط بها الرسوم، وتصمم، وتنقل للمستلقين، بالإضافة إلى ذكر العناصر، والتكوينات، والخصائص التي يتم بها تصميم هذه الرسائل، وكل هذا بهدف الوصول إلى فهم ما نحتاجه لتعلم كيفية تواصل البشر عن طريق الرسوم، وأهمية تعلم هذه الأشياء.

الفصل الثاني عشر

العلاقات البصرية اللفظية

روبرتس برادن[1] Roberts A. Braden

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١ – تعرف بأسلوبك المصطلحات التي تتناول العلاقات البصرية اللفظية.

٢ – تتعرف على وتناقش العلاقات الأولية بين العناصر البصرية واللفظية.

٣ – تناقش نموذج ويلمان لتنظيم العلاقات بين العناصر البصرية واللفظية.

٤ – تناقش النماذج التنظيمية الأخرى لتفسير العلاقات البصرية اللفظية.

٥ – تتعرف على وتناقش أمثلة على الرسوم اللفظية.

٦ – تعرف وتناقش مفهوم اللغة المرئية.

---

[1] أستاذ علوم الاتصال في جامعة ولاية كاليفورنيا، وكان يشغل منصب الرئيس السابق للجمعية الدولية للثقافة البصرية، وعضو مجلس إدارة جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا. وهو مؤلف للعديد من المقالات المنشورة، ومحرر الكتاب الدوري لمجلة البحث والتطوير في تكنولوجيا التعليم، وساهم بكتاباته لفترة طويلة في مجلة تكنولوجيا التعليم.

مقدمة

لا يزال تعريف كل ما هو بصري أو لفظي محل نقاش وخلاف، والتعريفات الإجرائية التي سنقدمها في هذا المقام ليست محاولة للتحايل على المعنى؛ بل هي في المقام الأول تحديد لكل ما نلحظه عندما نختبر العلاقات بين ما هو بصري وما هو لفظي، والتي تكون أحياناً ضعيفة وفي أحيان أخرى قوية ومتماسكة، وبالرغم من هذا؛ فيمكننا أن نلخص ونجمل كل العلاقات بين الصور البصرية والعناصر اللفظية في أن "الصور تتمم الكلمات، والعكس صحيح"، ولقد تم ذكر هذا التكامل اللفظي البصري منذ أكثر من عقد من الزمان، بواسطة كاتب هذا الفصل تحت عنوان "التكافل البصري اللفظي"، فعندما لا يتم توظيف الصورة بشكل جيد؛ فلن تستطيع الكلمات بمفردها توضيح المعنى، وبنفس الطريقة فلا يمكنك أن تعرض شئ ما بينما تقول شيئاً أخر، فالنتيجة في هذه الحالة هي تحطم العلاقة بينهما وقطع الصلة التي تربطهما، وهذا الفصل سوف يركز على هذه العلاقة التكافلية بين الصورة والكلمة.

المصطلحات

لفظ "يتبصَر Visualize" هو عبارة عن فعل، والاسم المشتق منه هو "تبصُر Visualization"، ولكن ما هي جذور الكلمة؟ فكلمة "بصري Visual" في القاموس عبارة عن صفة وليست اسماً، ولذلك فنحن نتحدث عن الخصائص البصرية للأشياء، مثل التشبيهات البصرية "Visual Metaphors"، و"المهارات البصرية Visual Skills"، وأيضاً "اللغة البصرية Visual Language"، و"الثقافة البصرية Visual Literacy"، وعلى الرغم من أن هذه الكلمة لا تصنف كاسم، إلا أن الاستخدام الشائع لها سوف يغير من ذلك قريباً، وفي مجال التعليم والفنون البصرية نتحدث عن البصريات عندما نقصد الوسائل والمعينات البصرية، أو عند الإشارة إلى مختلف أنواع الصور التي

تستخدم للاتصال، ولقد استخدمت هذه الكلمة على إنها اسم لكـــل مـــن الـــصور، واللوحات، والعروض التوضيحية.

وفي الواقع، فإن كلمة بصريات تم استخدامها كاسم بديل لكل من: الخرائط "Charts"، والرسوم البيانيـــة "Graphs"، والمخططـــات التوضـــيحية "Diagrams"، والصور الزيتية "Paintings"، والمخططات الأوليـــة "Sketches"، وفي هـــذا المقـــام فلنفترض مقدماً أن البصريات هي تلك الأشياء التي يمكن أن نراها، أو نـــشاهدها، أو هي تلك الأشياء المرئية التي تختلف عن مجرد الكلمات المطبوعة؛ والـــتي تـــستخدم في عملية الاتصال، وببساطة شديدة فإن حاسة البصر هي المركز الذي يدور حوله مفهوم البصريات.

ومثلما هو الحال في "يتبصر" فإن "يتلفظ Verbalize" هو أيضاً فعل، والصفة منها هي "لفظي Verbal"، والاسم منها هو "تلفظ Verbalization"، ولـــيس هنـــاك استخدام خاطئ لمصطلح "لفظي"، ولا يمكن بناء تناظر تام بين المصطلحين "بـــصري"، و"لفظي"، ولهذا السبب؛ ولتسهيل مهمتنا في هذه المناقشة فـــسوف يـــتم اســـتخدام مصطلح "لفظي" على أنه اسم وليس مجرد صفة وبالتالي يعنى كافة العناصر اللفظية من أي نوع، وعلى عكس مصطلح "يتبصر" فإن مصطلح "يتلفظ" يرتبط غالباً مع عمليـــة التحدث والاستماع، ولذلك فهو أقرب إلى حاسة السمع. ولكنها لغة؛ لا تتمركز فقط حول حاسة السمع، ولذلك فإن التعريف الإجرائي يجب أن يمتد ليـــشمل مـــصطلح "لفظي" كل من الكلمات المكتوبة أو المنطوقة، وبالتالي فهو يرتبط بكل من حاســـتي السمع والبصر.

وقد أشار "جاك ديبيس Jack Debes" وهو الأب الروحي لحركـــة الثقافـــة البصرية إلى ما يسمى باللغة البصرية، والتي تتضمن قواعد نحوية خاصة بها، بالإضافة إلى مفرداتها من صور، ورموز، وأيقونات؛ والتي تعتبر مستقلة تماماً عن اللغـــة المنطوقـــة والمكتوبة.

وبعد خطبة عصماء مجد فيها "ديبيس" مفهوم اللغة البصرية، سُئِل عن مثال ينطبق على هذه اللغة البصرية، فأجاب بأن لغة الإشارات (للصم) هي لغة بصرية متطورة للغاية، ولكنه اعترف بأنها مجرد طريقة أخرى لكتابة اللغة (عن طريق الإيماءات)، كما ألمح بأن الرسوم الكاريكاتورية (بدون تعليق مكتوب عليها) تعتبر مثالاً أخر على استخدام اللغة البصرية.

وقد ذكر "بيترسون Pettersson ١٩٨٩" أنه "يمكن الإشارة للرموز والصور على أنها لغات بصرية"، وعامل مع اللغة البصرية كمفهوم نظري فقط، فوضع اللغة البصرية داخل نموذج نظري تتداخل فيه ثلاثة أنواع من اللغات: اللفظية، والسمعية، والبصرية.

وبناء عليه؛ فإن نموذج "بيترسون" يمكن وضعه في ثلاثة مصطلحات: "السمعي اللفظي Audio-Verbal" ويشير إلى خليط من اللغة اللفظية واللغة السمعية، بينما يشير مصطلح "اللفظي البصري Verbo-Visual, Oral-Visual, Lexi-Visual" إلى الخليط المكون من اللغة اللفظية واللغة البصرية، بينما يمثل المصطلح "سمعي بصري Audio-Visual" هذا المزيج المكون من اللغة السمعية والبصرية، أما هذا المزيج الذي يشتمل على الأنواع الثلاثة من اللغات فيعرف باسم "اللفظي السمعي البصري Verbo-Audio-Visual"، وقد بسط "بيترسون" نظريته كما يلي: "بناء على كيفية تقديم المعلومات اللفظية كل يوم في حياتنا المعتادة؛ فيمكننا أن نميز بين صيغتين من المعلومات اللفظية البصرية، فنحن نقرأ النصوص المكتوبة في شكل لفظي بصري، بينما نستمع للأحاديث في شكل سمعي بصري".

أنواع البصريات Types of Visuals

يمكن تصنيف البصريات بعدة طرق، فيمكن تصنيفها بحجمها: صغيرة، متوسطة، كبيرة، أو يمكن تصنيفها حسب الهدف النهائي منها: تعليمي، دافعي، ترفيهي، فني، كما يمكن تصنيفها بناء على الدور الذي تلعبه في علاقتها بالنصوص

المكتوبة، أو فرزها بناء على المحتوى المقدم من خلالها، ويرى المتحمسون لحركة الثقافة البصرية أن هذه التصنيفات لها فائدة كبيرة وتؤدى دوراً مهماً.

ويوجد أحد التصنيفات المفيدة والذي يهتم بتجميع البصريات في مجموعات وفقاً للسمات الخاصة بها، وعلى سبيل المثال يمكن استخدام المصطلحات التالية: ساكنة، متحركة، ذاتية؛ كمحاور يمكن تصنيف هذه البصريات تحتها:

البصريات الساكنة "Static Visuals": تشتمل على الرسوم والصور المطبوعة أو المعروضة.

البصريات المتحركة "Dynamic Visuals": وتشتمل على الرسوم المتحركة، أو الفيديو، أو الأفلام السينمائية.

البصريات الذاتية "Personal Visuals": وهي مجموعة من البصريات التي تعتمد على الحركة الذاتية مثل التمثيل الصامت "Pantomime"، لغة الإشارات، لغة الجسد، والإيماءات.

وباستخدام نفس الأسلوب التصنيفي يمكن تصنيف العناصر اللفظية في مجموعة أو أكثر من المجموعات الرئيسية، ساكنة أو متحركة.

العناصر اللفظية المكتوبة [ساكنة]: وتشتمل على الكلمات (النصوص) في كل أشكالها المطبوعة أو المعروضة، وعند استخدام الأرقام والرموز الرياضية الأخرى كلغة فإنها تدخل في هذا التصنيف.

العناصر اللفظية المنطوقة [متحركة]: وتشتمل على اللغة المنطوقة التي تضع النصوص في صيغة مسموعة أو مرئية.

وفي مجال وضع مصفوفة تفيد في عرض المتغيرات المرتبطة بهذا الموضوع فلابد من تحديد العوامل المؤثرة والمتأثرة بهذه المتغيرات، وفي شكل (١) عرضت كل التفاعلات الممكنة من خلال مجموعة من الأمثلة.

وبساطة الشكل (١) هي من أكثر نقاط ضعفه، وكما هو واضح فإن الخلايا تم ملؤها بمجموعة من الأمثلة التي تم اختيارها، وهذه التصنيفات متسعة بشكل يسمح بمزيد من التعميمات، فماذا عن درجة الواقعية في البصريات المقدمة؟ وماذا عن كم التبصر في مقابل كم التلفظ؟ وما هي خصائص وسمات المدرسة الفنية التي تنتمي إليها هذه البصريات؟

تدعمها	البصريات الساكنة	البصريات المتحركة	الألفاظ المنطوقة	الألفاظ المكتوبة
البصريات الساكنة		نادراً ما يستخدم الفيديو كمرشد لعرض محتويات متحف فني.	عرض الشرائح الشفافة وشرائط الفيديو ثم شرحها ضمن المحاضرة.	اللوحات الإخبارية، الرسوم والصور الموجودة في الصحف والمجلات.
البصريات المتحركة	العناصر المعروضة باستخدام وسيط متحرك، مثل الجداول المعروضة في محاضرة باستخدام الأفلام.		التعليقات التي تصاحب الصور في نشرات الأخبار التليفزيونية.	الجمل المعروضة على شاشة التليفزيون، مثل أسماء المشاركين في ندوة، أو الكلمات المتدحرجة أفقياً أسفل الشاشة.
الألفاظ المنطوقة	الرسوم البيانية المستخدمة في المحاضرة باستخدام السبورة الطباشيرية، أو الشرائح الشفافة المستخدمة في المحاضرة.	الصور المصاحبة التي تسجل الأحداث في نشرات الأخبار.		النشرات المطبوعة أو المكتوبة والتي يتم توزيعها في لقاء، أو محاضرة، أو ندوة.
الألفاظ المكتوبة	كل أنواع الصور في الكتب والمجلات التي تعرض موضوعات تعتمد على النصوص.	نادراً ما يستخدم الفيديو أو الفيلم السينمائي كمنظم متقدم لدراسة أحد كتب التراث الأدبي القصصي.	المحاضرة التي يتم من خلالها عرض مطبوعات. أو أي حديث يشرح ويفسر معلومات مطبوعة.	

شكل (١): مصفوفة العلاقات المتبادلة باستخدام أمثلة مختارة

درجة الواقعية Degree of Realism

من أكثر الأبحاث اتساعاً وانتشاراً في مجال الثقافة البصرية خلال العقدين الماضيين؛ سلسلة من التجارب قام بها "فرانسيس دواير" وزملاؤه وسميت باسم "برنامج التقييم المنظومي Program of Systematic Evaluation (PSE)"، وبشكل أو بأخر ارتبطت معظم هذه التجارب بمجموعة من البصريات تصور القلب البشرى، وتراوحت هذه العروض من صور فوتوغرافية ملونة تصور القلب البشرى إلى رسوم خطية بالأسود والأبيض، وذلك لاستعراض مدى الواقعية المعروضة من خلال الصور المطبوعة، وقد بحثت عدة تجارب منها عن التأثيرات الحادثة لهذه الصور نتيجة لتفاعلها مع بعض المكونات اللفظية مثل البيانات الموضوعة على الرسم، أو الشرح المصاحب لها، أو التعليقات الشفوية عليها.

كم التبصر مقابل كم التلفظ Degree of Visualization Vs. Degree of Verbalization

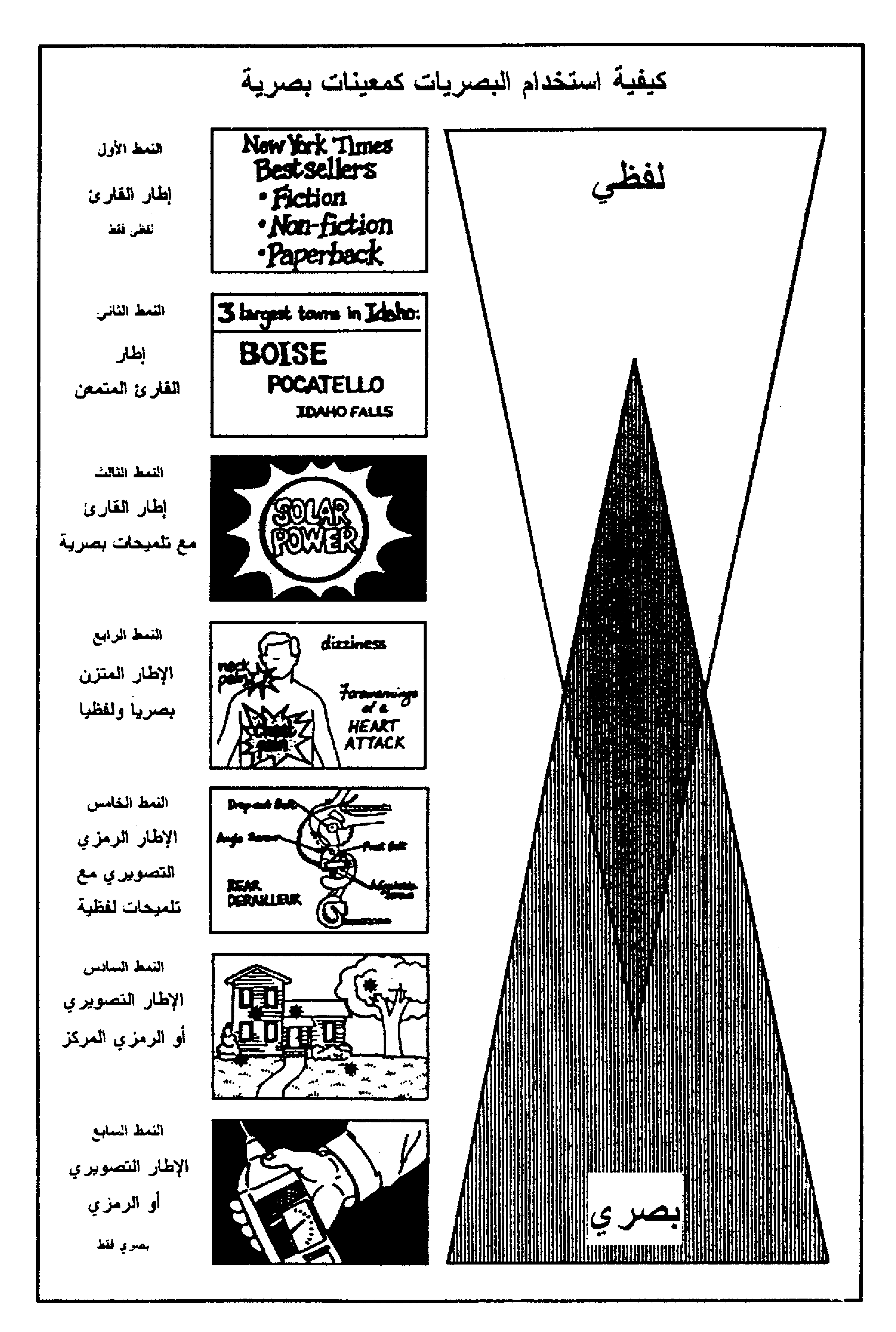
تعرض المجلات الفكاهية قصصاً مصورة ومعها حوارات يتم وضعها عن طريق مساحات بها هذه الحوارات، أما الكتب فغالباً ما تعرض معلومات نصية تصاحبها رسوم وصور مناسبة، وهناك بدائل كثيرة تختلف بناء عليها النسبة بين الصور والرسوم وبين النصوص المعروضة في كتاب أو مجلة، والنسبة الناتجة في كل حالة هي عبارة عن قرار خاضع لهيئة تحرير الكتاب أو المجلة، وبين يديك الآن أحد الأمثلة على الهدف الذي يحرك هيئة التحرير لتحديد هذه النسبة، والتفكير المنطقي سوف يقودنا لتوقع أن هيئة تحرير هذا الكتاب سوف يقرون نسبة عالية للمواد البصرية في مقابل المحتوى النصي (ملاحظة للمحررين: يحتوي هذا الكتاب تقريباً على ١٥٠ رسم توضيحي وشكل) فهل مثل هذا القرار كان سيتم أخذه إذا لم يكن الكتاب معنياً بأشياء بصرية؟ بالطبع لا.

فالبصريات واللفظيات يمكن مزجهما بأي نسبة: كثير في مقابل قليل، كثير في مقابل أكثر، كثير في مقابل كثير، وعند عرض البصريات واللفظيات معاً من خلال وسيط واحد؛ فهناك مجموعة كبيرة من البدائل التي تحدث. فالملصقات، والمطبوعات الدعائية، ولوحات الإعلان، والرسوم الكومبيوترية، والمواد التليفزيونية هي مجرد أمثلة على ما نقابله يومياً من مزج بين العناصر البصرية واللفظية في عروض موحدة.

نموذج ويلمان Wileman's Typology

وضع "رالف ويلمان Ralph Wileman" نموذجاً للعلاقات اللفظية البصرية (١٩٨٠)، وقد أطلق على هذه الأنماط السبعة للصور: "الشرائح Slides"، وفي إحدى نهايتي هذه السلسلة من الشرائح توجد "شريحة القارئ Reader Slide"، وهى تعتبر صورة مكونة من الكلمات والحروف فقط، وفي النهاية المقابلة توجد "شريحة الرموز التصويرية أو الخطية Pictorial or Graphic Symbol Slides" والتي تخلو تماماً من الحروف والكلمات.

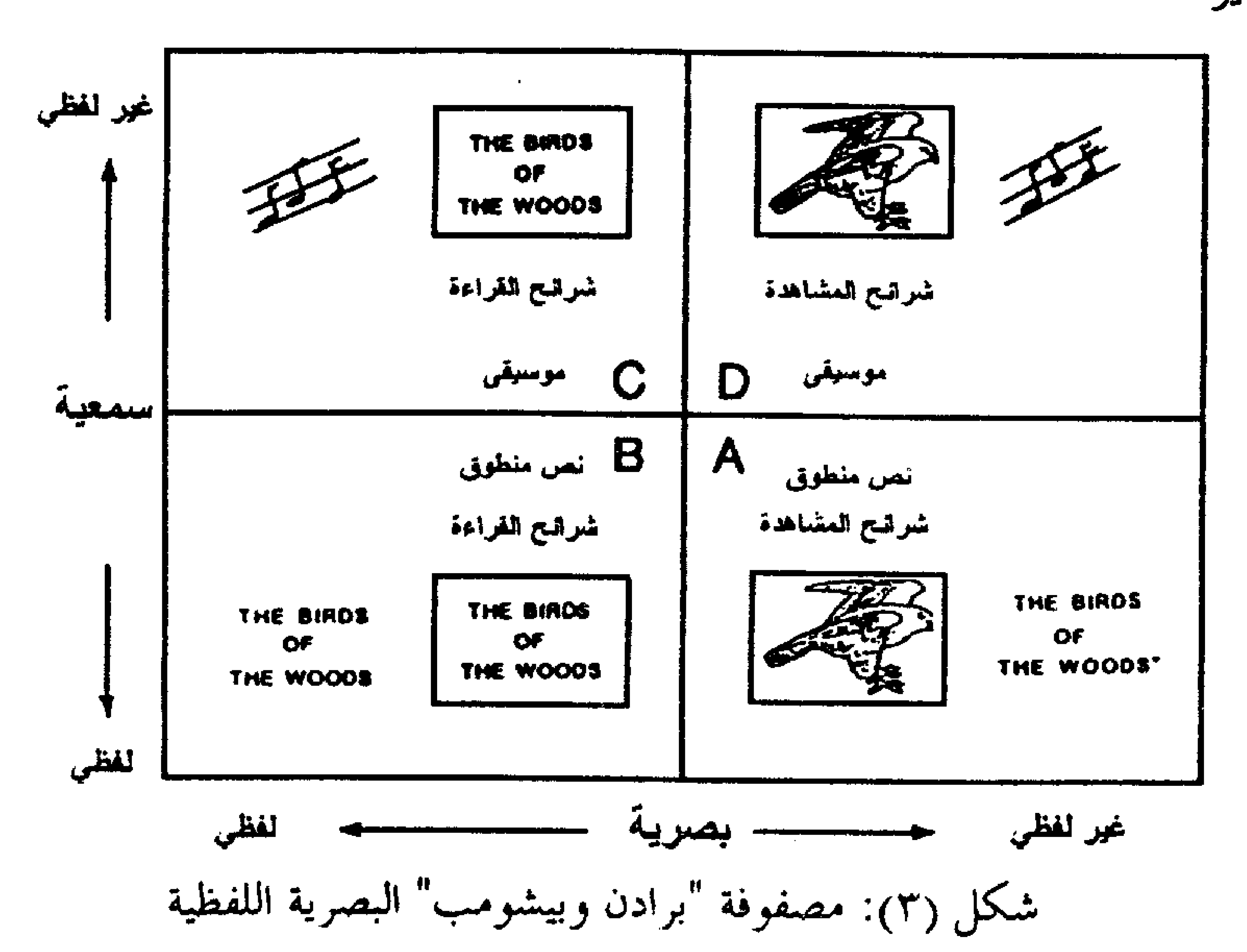
وفي نموذجه الأحدث (١٩٩٣) استخدم لفظ "إطار Frame" بدلاً من شريحة "Slide"، والذي يعكس واقعاً متمثلاً في توارى استخدام الشرائح، والشرائح المصاحبة بالصوت أمام تزايد انتشار استخدام الكومبيوتر في عرض هذه الشرائح من خلال إطارات تحوى عدة وسائط في نفس الوقت (أنظر شكل ٢).



شكل (٢): نموذج "ويلمان" ١٩٩٣

وما فعله "ويلمان" هو تحديد طرفي النموذج، وما بينهما (الإطار المتزن بصرياً ولفظياً) ومن ثم وضع درجات متفاوتة من العناصر البصرية أو اللفظية لتوضيح بقية الإطارات) وقد كانت الأمثلة التي وضعها مناسبة، والنتيجة النهائية هي نموذج نظري مفيد للغاية.

أما "برادن وبوشوم Braden and Beauchamp ١٩٨٧" فقد قدما نموذجاً مشتق من الناحية السمعية البصرية، أما الوسيط الذي استخدماه لتوضيح نظريتهما فكان جهاز عرض الشرائح المصاحب بالصوت. وبناء عليه؛ فقد وضعا نموذجاً ذو بعدين: واحد لما نراه، والأخر لما نسمعه، بينما اهتم نموذج ويلمان بما نراه فقط، وتم عرض الخلايا الأربعة الناتجة عن تقاطع المتغيرين في مصفوفة ٢×٢ كما هو موضح في شكل (٣). وهذه المصفوفة يمكن توسيعها لتشمل كل الإطارات السبعة في نموذج ويلمان، بالإضافة إلى عدد كبير من أنواع الصوتيات التي تختلف من الأصوات غير اللفظية تماماً إلى الأصوات التي تعتمد على الألفاظ بالكامل. وعلى كل، فإن الجدول الناتج في هذه الحالة يتكون من ٤٩ خلية سوف يكون من الصعب فهمها وتفسيرها إلا بجهد كبير.



شكل (٣): مصفوفة "برادن وبيشومب" البصرية اللفظية

وبرامج الشرائح المصاحبة بالصوت تتكون من خليط متنوع من الشرائح ومزيج مختلف من الأصوات. وتبعاً لذلك؛ فسوف ينتج عدد لا نهائي من البدائل الممكنة، والعلاقة بين العناصر البصرية واللفظية في أي برنامج تتحدد في مجملها بالغرض من هذا البرنامج، والتفضيلات الخاصة بمن صممه.

دور البصريات داخل النصوص

أشار "دوشاستل Duchastel ١٩٧٨" إلى ثلاثة أدوار تلعبها الصور الإيضاحية داخل النصوص المكتوبة: الدور الانتباهي "Attention role"، الدور التفسيري "Explicative role"، الدور الاستدعائي "Retention role"، والدور الأول هو جذب الانتباه أو إثارة الدافعية، أما الدور الثاني فهو شرح أو تفسير أو توضيح ما يصعب فهمه أو إدراكه، أما الدور الأخير فهو يعنى ببساطة زيادة القدرة على التذكر.

وكل هذه الأدوار يمكن أن تنطبق على استخدامات النصوص المكتوبة في التعلم، وبنفس الدرجة من الأهمية يمكن تطبيقها في مجال الإعلان، والعلاقات العامة، وعدة تطبيقات أخرى.

وجوهر الدور الذي تلعبه البصريات هو عرض ما يريده أو يستهدفه من وضع هذه البصريات أو قام بصياغتها. وإذا كان ذلك هو الحال؛ فدعونا نبسط الأمر إلى دور وحيد، وهو أن العروض التوضيحية بداخل النصوص المكتوبة توجد لتدعيم هذه النصوص والتي يفترض فيها أصلاً نقل رسالة كاتبها وتوضيح مقاصده أيا كانت، والاستثناء من هذه القاعدة يتمثل في الكتب الفنية والمجلات المصورة والتي يكون دور البصريات في المقام الأول هو نقل رسالة المؤلف وتوضيح اهتماماته.

وقد أشار كل من "دوشاستل وولر Duchastel & Waller ١٩٧٩" إلى أننا نحتاج إلى "مجموعة من المبادئ التي ترتبط بالعروض لما لها من تأثيرات جادة على القارئ أو المتعلم"، فقد أكد نموذج "ويلي Wiley" للتعلم البصري على التأثيرات

القوية للبصريات عند مقارنتها بالمعلومات اللفظية والتي تتمثل في تأثيرها على الإدراك البصري للمشاهد.

وعلى كل حال؛ فإن نقص المبادئ المبرهنة والتي تتعلق باستخدام العروض التوضيحية، بالإضافة إلى التأثيرات المتعارضة لبعض المتغيرات الشخصية الواضحة لا ينبغي أن يمنعنا من تصوير ورسم وعرض الأشياء المصاغة نصياً، ونظراً لنقص البيانات والنتائج البحثية؛ فإن المؤلف يقدم (اعتماداً على حدسه) خمسة إرشادات تبدو منطقية في علاقتها بالنصوص المعروضة:

١- كلما كان الشئ أكثر غرابة، كلما زادت الحاجة لعرضه بصرياً: وعلى سبيل المثال، فإن "الرافعة المحورية Parbuckle" يمكن تمثيلها "بحبل مربوط يستخدم لدحرجة الأشياء الأسطوانية على سطح مستوى مائل لأعلى وأسفل"، فإذا لم تكن قد رأيت مثل هذا المزلاج أثناء تشغيله، فسوف يكون اسمه بالنسبة لك بدون معنى.

٢- كلما زاد عدد الكلمات التي تحتاجها لوصف الشئ، زادت الحاجة لعرضه بصرياً: ووصف هذه الرافعة المحورية قد يكون أفضل إذا قلت بأن هذا الحبل ملفوف في أعلى نقطة من المستوى المائل، ونهايتا هذا الحبل موضوعتان أسفل هذا الشئ الأسطواني ومضمومتان معاً لأعلى حتى يمكن رفع هذه الأسطوانة لأعلى عند جذبهما، (وهناك احتمال لا يزال قائماً بعدم فهم معنى هذه الرافعة المحورية).

٣- كلما زاد عدد نقاط التشابه مع أشياء معلومة؛ قلت الحاجة لعرض هذا الشئ المجهول أو المعلوم قليلاً: فإذا كنت قد رأيت نافذة مصنوعة من مجموعة متجاورة من الخيزران (البامبو الأسطواني) وتفتح هذه الشرفة عن طريق حبلين متوازيين لرفع هذه الاسطوانات المتجاورة، فلن تجد صعوبة في فهم معنى الرافعة المحورية حتى ولو لم ترى مثل هذه الرافعة من قبل.

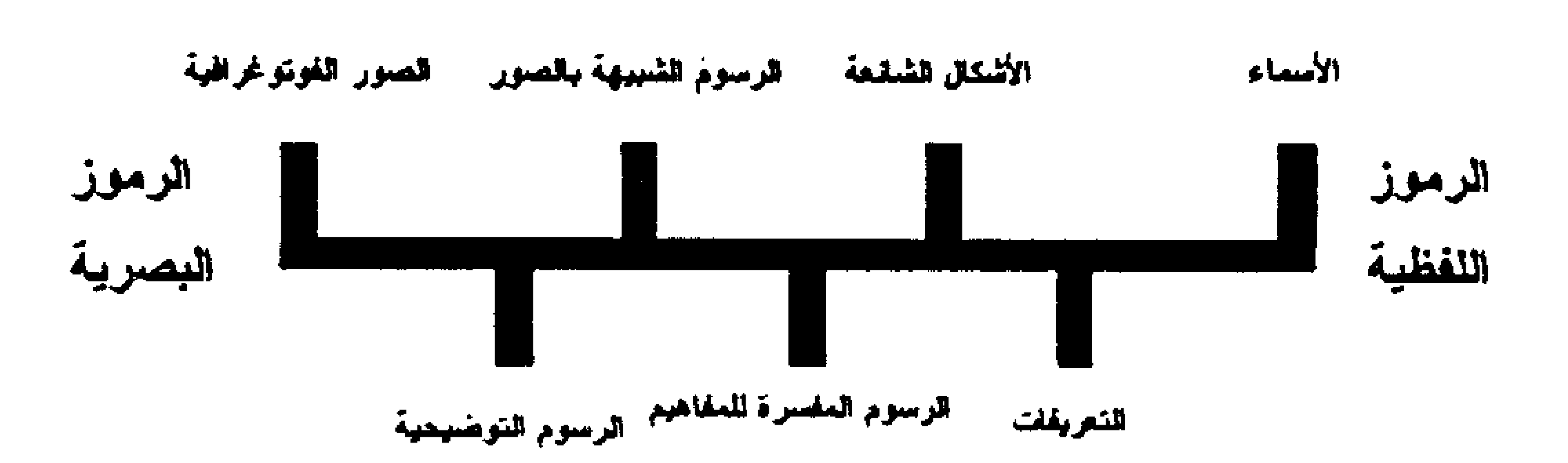
٤ - تتزايد مبررات عرض الشئ (حتى ولو لم يكن الفهم هو الهدف الأساسي) وكان عرضه هو هدف في حد ذاته: وعلى سبيل المثال فإن مناقشة

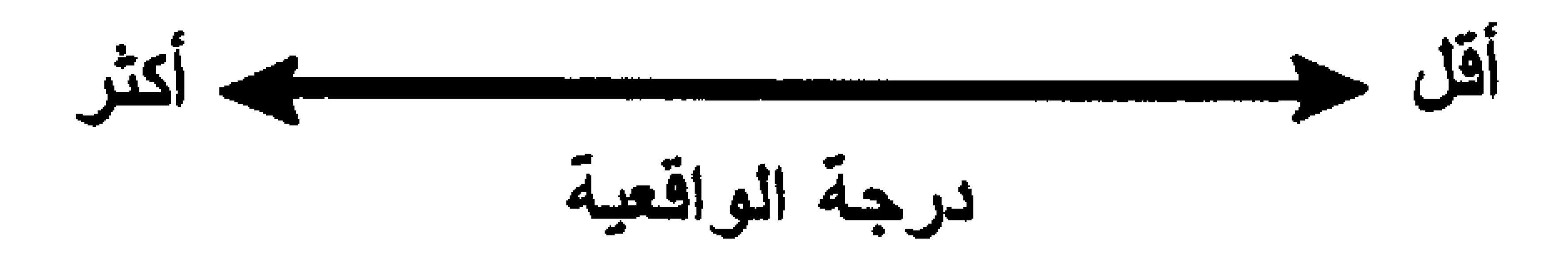
الأعمال الفنية من ناحية جمالها أو قبحها، لا يمكن إجراؤها إلا من خلال عرض هـــذه الأعمال.

٥- إذا أملى عليك حدسك أن كلماتك سوف تصل بشكل أفـــضل إذا صاحبتها العروض التوضيحية، فاتبع حدسك.

الرسوم Graphics

في كل من "نموذج ويلمان"، ومصفوفة "برادن وبيشومب"؛ فإن متصل الواقع البصري توجد في إحدى نهايتيه الرسوم والصور، وفي النهاية الأخرى توجد الكلمـــة المعروضة، وكل النقاط البينية تمثل الرسوم بشكل أو بأخر، وقـــد صـــنف "هـــارتلى Hartley" الرسوم إلى رسوم تصويرية "Iconic"، أو رقمية "Digital"، وكلمـــا زادت درجة التصويرية زادت قدرة الرسوم على تمثيل الموضوع، وكلما زادت درجة الرقمية زادت درجة تجرد وترميز هذه الرسوم، ومن بين الطرق المتعددة التي وضعت لتحديـــد النقاط الأساسية على متصل "التصويرية-الرقمية"، فإن "نموذج ويلمان" يعتبر متفرداً إلى حد كبير، فبدلاً من "التصويرية-الرقمية"؛ فقد اختار مصطلحي "الرمـــوز البـــصرية"، و"الرموز اللفظية" وقد تم وصف مقياسه عن طريق أمثلة محددة كما في شكل (٤).





شكل (٤): متصل "التصويرية-الرقمية"

العروض شبه البصرية Visually Dominated Graphics

يتكون نصف المتصل السابق توضيحه من مزيج "لفظي-بصري" تسود فيه الصورة المعروضة ولكن يتم توضيحها بواسطة عناصر لفظية، وبدلاً من المثل الصيني القديم "الصورة أفضل من ألف كلمة"، فنحن غالباً ما نستخدم كلمة واحدة على الأقل لاستكمال الرسالة البصرية، وفي الأعم الأغلب يكون هدف الرموز اللفظية الإشارة إلى واحد من الملامح المتعددة بداخل الصورة، أو تقديم بعض المفاتيح لتفسير رسائل بصرية كاملة.

وعموماً تكون الرابطة بين العناصر اللفظية إلى البصرية في هذا النصف من المتصل؛ هي تقديم وتوضيح كل ما يتميز بالضعف أو النقص في تلك العناصر البصرية، بمعنى أن العناصر اللفظية تقدم لتعويض أوجه النقص في اللغة البصرية للصورة المعروضة.

العروض شبه اللفظية Verbally Dominated Graphics

على الجانب الأخر من المتصل توجد علاقة تختلف تماماً، فالجزء اللفظي يحتوي على معظم الرسالة، وتكون مهمة العنصر البصري هي تسهيل عرض هذه الرسالة، وتوجد أساليب متميزة في العروض شبه اللفظية، تتمثل في الاستراتيجيات التعليمية التي يمكن توظيفها في هذه الحالة والتي تهدف إلى ضبط المعاني التي توجد وراء الكلمات المعروضة.

وقد وضع "بيترسون Pettersson ١٩٨٩" مصطلح "عرض المعلومات بيانياً Infography" لوصف هذا المزيج المكون من النصوص، والصور، والرسوم، وقد أشار إلى سبعة أنواع من الرسوم التي تعرض المعلومات، وقد تم تصنيفها طبقاً للاستخدام النهائي، وهي: رسوم تعليمية "Instructional Graphics"، رسوم عروض "Presentation Graphics"، رسوم تفسيرية "Explanatory Graphics"، رسوم إخبارية "News Graphics"، رسوم موضعية "Locating Graphics"، رسوم معرضية "Expo (Exhibition) Graphics"، وقد ركز "برادن" على العروض شبه اللفظية والتي

تتشكل في المقام الأول من العناصر النصية وبعض الرسوم، وجدول (١) يوضح طـــرق عرض المعلومات بطريقة شبه لفظية ومثال على كل منها، وهذه المصفوفة تعرض تسعة أنواع من العروض شبه اللفظية، كما تسرد بعض الأسباب التي تدعونا لاستخدام كل نوع منها، ولأن المصطلحات والمفاهيم تختلف حسب المستوى المعرفي للقارئ، لـــذلك فإن هذا الجدول شحيح في عرض المعلومات وتنظيمها للقارئ.

جدول (١): العروض شبه اللفظية

الخريطة المعلوماتية **Information Mapping**	• تنسيق المعلومات. • تقديم التلميحات. • تسهيل استدعاء المعلومات. • وصف البنية.
الكتابة المتعددة المستويات **Multi-Level Writing**	• تعرف المسارات البديلة والمستويات المتتالية. • تسهيل استدعاء المعلومات. • تعزيز النص بصرياً.
الملاحظات المنمذجة **Pattern Notes**	• تدعيم الخريطة المفاهيمية. • عرض الارتباطات والعلاقات. • تقديم نظرة شاملة.
الرسوم الخطية **Outline Graphics**	• إظهار النسق التنظيمي. • عرض الارتباطات والعلاقات. • اختزال المحتوى إلى المفاهيم الرئيسية. • تقديم نظرة شاملة.
العروض المصفوفية **Matrix Display**	• تقديم إرشاد لاتخاذ القرار. • توضيح التفاعلات. • تجزئ وتصنيف وتنظيم المعلومات. • تنظيم البيانات.
خرائط التدفق Flowcharts **السلاسل الزمنية Time Lines** **خرائط جانت GANTT Charts** **خرائط بيرت PERT Charts** **الخوارزميات Algorithms** **نماذج النظم Systems Models**	• إظهار التتابع. • توضيح مراحل العملية. • تسجيل الأحداث الهامة والزمن المنقضي. • عرض الأحداث المتكررة (برامج الكومبيوتر). • عرض الخيارات ونقاط اتخاذ القرارات. • عرض العلاقات بين الأنشطة.
الرسوم التخطيطية **Schematic Diagrams**	• ترميز الوظائف. • إظهار العلاقات بين المكونات الوظيفية.
الرسوم المنطقية **Logic Diagrams**	• تقديم إرشاد لاتخاذ القرار. • تعرف الارتباطات المتبادلة. • تعرف الوظائف المنطقية.
العروض الهرمية **Hierarchical Displays** **النماذج ModelS** **الخرائط التنظيمية Organization Charts**	• استعراض التسلسل الهرمي. • إظهار مستويات أو درجات الأهمية. • توضيح الخرائط المفاهيمية. • عرض البنية التنظيمية.

الكلمة المطبوعة The Printed Word

من بين عدة مكونات من الوسائط التي تعرض المواد البصرية جنباً إلى جنب مع العناصر اللفظية، يوجد وسيطان من أكثر هذه الوسائط انتشاراً وتأثيراً وهما الصفحة المطبوعة، وشاشة الفيديو. ومن بين هذين الوسيطين؛ تبقى الصفحة المطبوعة في المقدمة نظراً للحجم الهائل من المعلومات اللفظية البصرية التي تحتويها، وبالتالي ستبقى المطبوعات في مركز الاهتمام للدارسين في مجال العلاقات اللفظية البصرية.

وقد تناول عديد من الكتاب موضوع النص المكتوب، وقد كرس كل منهم جهداً كبيراً لتغطية المجال البصري للنصوص المعروضة، ومصطلح النص "Text" يشير إلى الكلمات المعروضة في أي شكل من الأشكال المطبوعة، بما في ذلك الكتب، والمجلات، والصحف، والخطابات، والكتيبات، وما شابه ذلك.

وقد نشر عدد قليل من الكتب التي تعاملت بشكل خاص مع البصريات المعروضة داخل المطبوعات، وتعاملت هذه الكتب مباشرة مع العلاقة البصرية اللفظية، بينما اهتمت كل الكتب المصنفة لدراسة النصوص مع اللغة المرئية نفسها، بمعنى التعامل مع كل الجوانب البصرية في اللغة المكتوبة.

وتعرف "اللغة المرئية Visible Language" بأنها أي أمثلة مكتوبة أو مطبوعة للغة اللفظية في أي صيغة مرئية، فنحن نشاهد اليوم عروضاً إليكترونية للغة اللفظية بالإضافة إلى الكتب، والصحف، وما شابه ذلك، وكما هو الحال في العلاقات البصرية واللفظية، فهناك أيضاً أربعة جوانب للغة المرئية تقفز إلى أذهاننا، وهي: الطباعة، التلميحات الطباعية، الاصطلاحات الطباعية، والشكل والتنسيق "Format & Layout".

الطباعة "Typography": وهي تهتم بشكل وتصميم واستخدام الحروف الطباعية من حيث نوعها، وحجمها وموضعها من الصفحة المطبوعة، وهي تهتم بطول السطر والمسافة بين الكلمات، وأنواع الخطوط والمسافات بين الحروف

داخل الكلمة. وباختصار؛ فإن هناك تخصص واضح ومهنة مميزة تتعامل مع الجوانب البصرية للحروف والكلمات المطبوعة، فالطباعة هي جزء من اللغة المرئية.

التلميحات الطباعية "Typographical Cuing": وهى تتكون من مجموعة متنوعة من التقنيات البصرية التي تستخدم في الطباعة لجذب انتباه القارئ، وهذه التأثيرات البصرية تأتى من استخدام الحروف العالية، أو حجم معين للخط، أو وضع خطوط أسفل الكلمات، أو استخدام الخطوط المائلة، أو الخطوط السميكة، أو رسم خطوط أو أسهم أو حتى استخدام مساحات بيضاء فارغة داخل الصفحة أو على الشاشة.

الاصطلاحات الطباعية "Printing Conventions": مثل استخدام المساطر "rules" التي تضبط موضع الحروف وباقي العناصر أثناء الطباعة، وعندما تستخدم هذه التلميحات ببراعة مع الاصطلاحات الطباعية فقد تتساوى في أهميتها مع المضمون المطروح لفظياً، ونحن نعتبرها شيئاً تكميلياً حتى نرى ثمن التخلي عنها، أنظر إلى المقطع التالي:

SeLeCtEdPrInTiNgCoNvEnTiOnSHeAdInGsSkIpTwOlInEsPrIoRsKiPoNeLi
NeAfTeRsEtOfFwItHcUInGwOrDsPaCeBeFoReAnDaFtErInItIaLcApItAlIzA
TIoNfOrPrOpErNoUnSpHrAsEbOuNdArYpUnCtUaTiOnExTrAsPaCe*SeNtEn
CeBoUnDaRyInItIaLcApItAlIzAtIoNfInAlPuNcTuAtIoNmArKsExTrAsPaC
e*PaRaGrApHiNdEnTaTiOnSkIpAlInE*bOlDfAcEiNiTiAlChArAcTeReNlAr
G
eDeTceNdOfLiNeRiGhTaNdLeFtJuStIfIeDhYpHeNInDiCaTeSwOrDdIvIsIoN
*iNbOoKsUsUaLlYnObEcOnSiStEnT

والمعلومات الموجودة في هذا المقطع من الحروف يمكن أن تكون أكثر إنقرائية إذا استخدمنا ثلاثة اصطلاحات طباعية، وهى: الحروف العالية "Capitalization"، علامات الترقيم "Punctuation"، والمسافة بين الكلمات "Spacing" (أنظر المثال التالي) وقد يكون من الصعب حسب خبراتنا أن نستمد معنى واضح من هذا المقطع من النصوص؛ إلا أنه يمكننا على الأقل أن نقرأ وبسهولة كل الكلمات والجمل.

SELECTED PRINTING CONVENTIONS Headings Skip two
lines prior Skip One line after Set off with cuing word space

before and after initial Capitalization for proper nouns Phrase boundary Punctuation Extra space* Sentence boundary initial capitalization final punctuation marks Extra space* Paragraph indentation skip a line* bold face initial character enlarged, etc. End of line right and left justified hyphen indicates word division *in books Usually no. Be consistent

وربط سلسلة من الحروف يبدو أكثر تقبلاً من سلسلة من الكلمات، ولكن المعنى يتضح جلياً إذا عرضت الكلمات بشكل مناسب. وعلى سبيل المثال؛ فمن الممكن إضافة تلميحات بصرية، مع ترتيب الكلمات في عرض مناسب للحصول على شكل يعتمد تماماً على الألفاظ وينبع تأثيره القوى من شكل العرض، والخطوط المستخدمة، والعلامات الجانبية، وباقي التلميحات البصرية، وشكل (٥) يوضح كيف يمكن أن نعرض المعلومات السابقة بطريقة أكثر فاعلية، وهناك عديد من أشكال العروض التي تتكافأ أو تتساوى في فاعليتها.

SELECTED PRINTING CONVENTIONS	
HEADINGS • Skip two lines prior • Skip one line after • Set off with cuing	SENTENCE BOUNDARY • Initial capitalization • Final punctuation marks • Extra space*
WORD • Space before and after • Initial capitalization for proper nouns	PARAGRAPH • Indentation • Skip a line • Two or more sentences
PHRASE BOUNDARY • Punctuation • Extra space* * In books, usually no. Be consistent	END OF LINE • Right and left justified • Hyphen indicates word division

شكل (٥): مثال على شكل العرض (مقارنة بالمقطع السابق)

وهناك خاصية واضحة في شكل (٥) وهى التكوين الهرمي للمحتوى، ولأن هذه المعلومات تم تلخيصها، فيمكن عرضها كما هي، لأن الرسوم المختصرة والمركزة تتميز بالوضوح والتأثير القوى كلغة مرئية.

الرسوم المحددة Outline Graphics

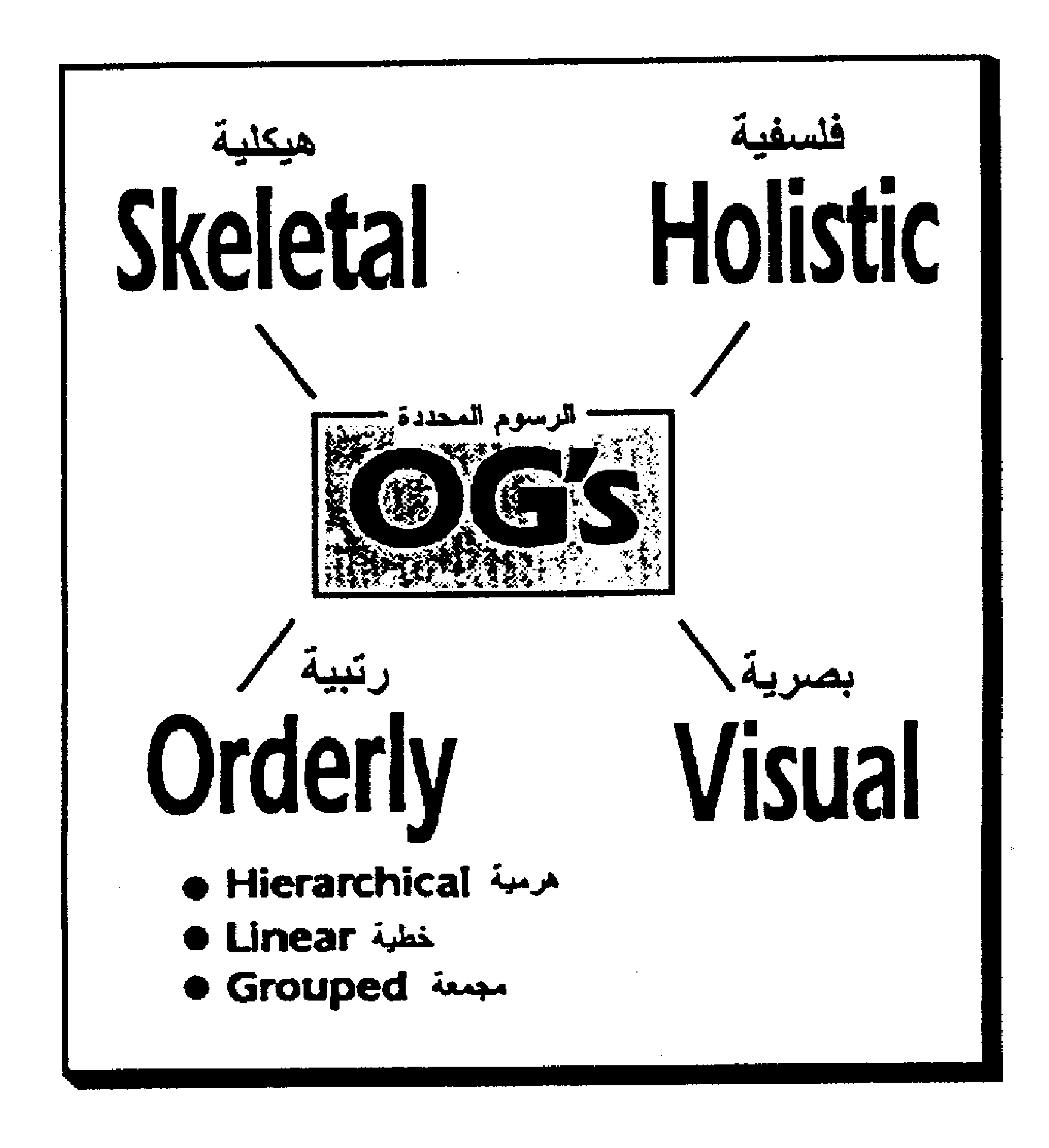
الرسوم المحددة (OG) هي أي تلخيص في شكل معروض، وهذه الرسوم تأخذ اهتماماً خاصاً عند مناقشة العلاقة بين ما هو بصري وما هو لفظي، وجـــوهر هـــذه الرسوم يعتبر لفظي، بينما يعتبر تكوين هذا الرسم بصري في جوهره، وهذه الرســـوم تبقى على كل المحتوى المكون من كلمات محددة مختـــصرة، وتـــضيف عليـــه بعـــض الزخارف لاستكمال الشكل، وتتميز هذه الرسوم المحددة بأنها: هيكليـــة "Skeletal"، ومنظمة "Orderly"، وفلسفية "Holistic"، ولها جانب بصري (أنظر شكل ٦، ٧).

الرسوم المحددة

Outline Graphics

- **Skeletal** هيكلية
- **Orderly** رتيبة
  - **Hierarchical** هرمية
  - **Linear** خطية
  - **Grouped** مجمعة
- **Holistic** فلسفية
- **Visual** بصرية

شكل (٦): أبسط مثال على الرسوم المحددة



شكل (٧): الرسوم المحددة ذات التأثير الواضح

الخلاصة

تم استعراض بعض العلاقات البصرية اللفظية في هذا الفصل، وقدمت الأمثلة لتوضيح أنه يمكن تقديم الأفكار بشكل عالي التأثير عندما يتم تقديم العناصر البصرية واللفظية في نفس الوقت، وبحيث يدعم كل منهما الأخر، وحتى التفكير اللفظي باستخدام الفص المخي الأيسر يمكن تعزيزه وتدعيمه بواسطة التكوينات البصرية باستخدام الفص المخي الأيمن، كما أن إدراك الفنون بواسطة الفص الأيمن يمكن تعزيزه بالسرد اللفظي الواضح.

الفصل الثالث عشر

الكومبيوتر والتعلم البصري

نانسي نيلسون نابفير[1] Nancy Nelson Knupfer

الأهداف العامة: بعد قراءة هذا الفصل ينبغي أن تكون قادراً على أن:

١ – تسمي وتصف مكونات الصورة الكومبيوترية.

٢ – تناقش العناصر الأساسية للتصميم الفعال لشاشة الكومبيوتر.

٣ – تناقش العوامل الأكثر أهمية في تصميم العرض البياني، ومدى أهميتها.

٤ – تصف العرض البصري للبيانات.

٥ – توضح سبب تميز الصورة المعروضة إليكترونياً.

٦ – تناقش مدى وسعة الواقع الافتراضي، وعلاقته بشاشة الكومبيوتر المرئية.

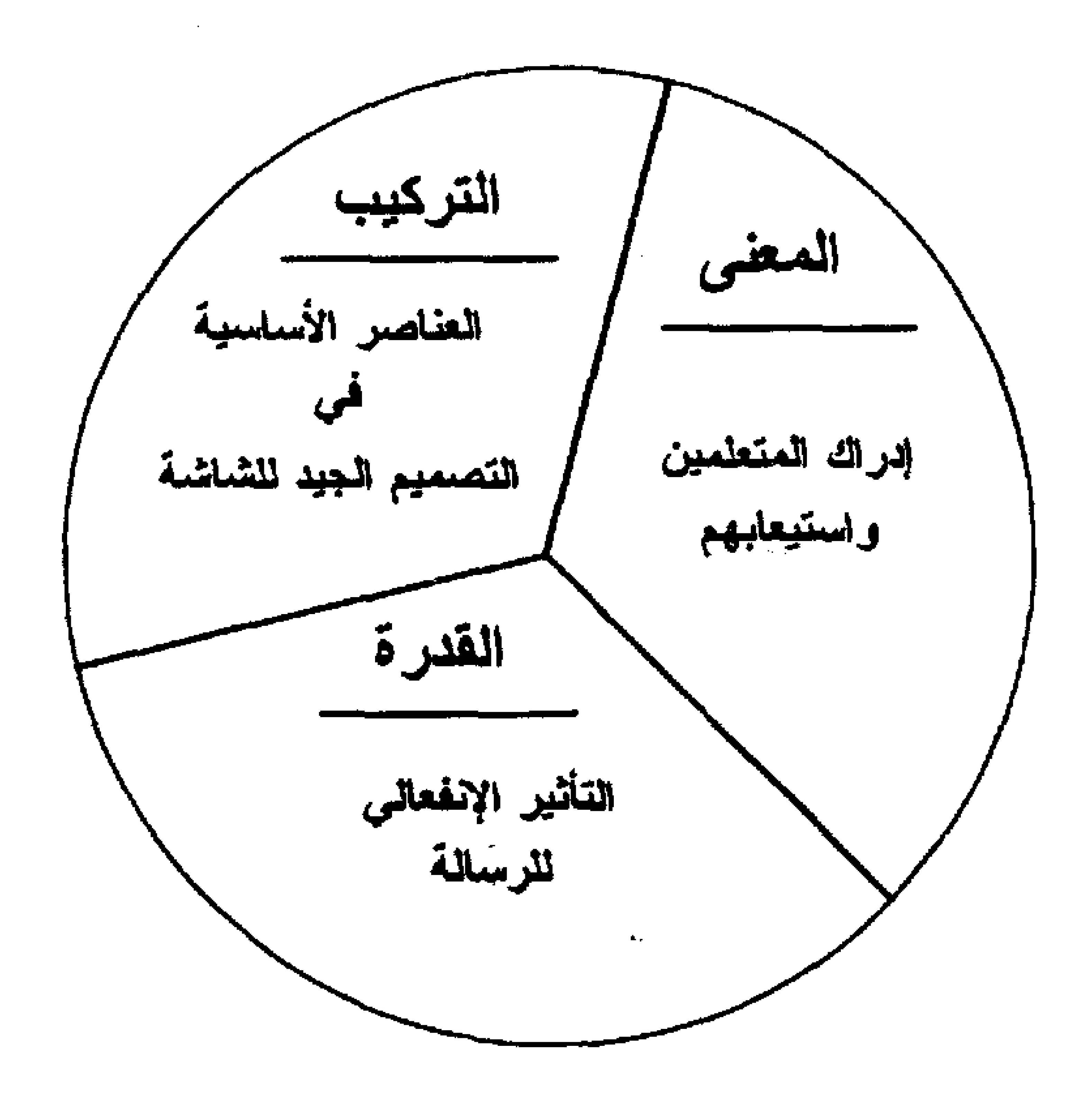
---

[1] حصلت على درجة الدكتوراه في تكنولوجيا التعليم من جامعة ويسكونسن في ماديسون. وهى تهتم بمجال تصميم، وإنتاج، وتوظيف، وتقييم المواد التعليمية التكنولوجية في مختلف القطاعات الصناعية، والحكومية، والتربوية. عملت سابقاً في جامعة ولاية أريزونا؛ بينما تعمل الآن كعضو هيئة تدريس في جامعة ولاية كانساس. وهى تهتم خصيصاً بمجال الرسائل البصرية وتأثيرها من خلال تقديمها باستخدام المواد التكنولوجية في المواقف المباشرة، أو عن بعد.

مقدمة

يناقش هذا الفصل البصريات المنتجة بواسطة الكومبيوتر، ويفترض مقدماً أن الصور المنتجة إليكترونياً لها اعتبارات تصميم مختلفة عن تلك المنتجة طباعياً، كما يعرض أساليب عرض المعلومات من خلال ثلاثة مداخل: تركيب الصورة، معنى الصورة، قدرة الصورة والتي تكون في مجملها كيفية تشكيل الصورة بحيث تحتوى على العناصر الأساسية للتصميم الجيد للشاشة، وهذه العناصر يمكنها أن تعزز قدرة المتعلم على تفسير الرسالة الموجهة له، ومن ثم استيعاب الصورة عن طريق تحديد معناها الموجود ضمن السياق. وأخيراً؛ فإن الصور تضيف بعداً أعمق للرسائل التي تتضمن نصوصاً فقط، كما أن الصور لا تعطى للرسائل بعداً بصرياً فقط بل أنها تضيف المزيد إلى البعد الانفعالي لهذه الرسالة، والمزيج المكون من تركيب ومعنى وقدرة الصورة الكومبيوترية يشكل بعداً أخر للإبداع، ويرتبط مباشرة بالأعمال التي يتم تعزيزها بصرياً في نفس الوقت الذي تحقق فيه الأهداف التعليمية.

ولقد أصبح الكومبيوتر أكثر انتشاراً وشعبية، ويتزايد عدد من يقضون وقتاً طويلاً في القراءة والتعلم من خلال شاشات الكومبيوتر أو استعراض الصور الكومبيوترية، ولأن الكومبيوتر يقدم شكلاً من أشكال الاتصال البصري؛ لذلك تزداد أهمية التصميم الجيد للصور المصممة إليكترونياً.



شكل (١): الصورة التعليمية الفعالة

وهذه الصور يمكن أن تسهم في إرشاد المستخدم ضمن مزيج من الرسوم والنصوص المكتوبة للحصول على المعنى المطلوب، وفي كل الأحوال؛ إذا كان التصميم ضعيفاً فإن الصور يمكن أن تتداخل مع معالجة المعلومات لتشكل عائقاً أمام فهم الرسالة المطلوبة.

والصور المعروضة كومبيوترياً لم تعد محدودة بالنصوص الأحادية اللون ولا بالرسوم الثابتة؛ ولكن أصبح بإمكان شاشات الكومبيوتر عرض رسوم ملونة ثابتة ومتحركة، كما يمكن أن تعرض برامج الوسائط المتعددة الصور الرقمية مثل تلك الموجودة على الأقراص المدمجة، أو الصورة التناظرية الموجودة على أقراص الفيديو أو شرائط الفيديو، كما يمكن لبعض الأجهزة أن تعرض مزيجاً من العروض الرقمية والتناظرية على نفس الشاشة بوضع معجل للرسوم المخزنة على أقراص الفيديو.

وشاشات الكومبيوتر مشابهة لشاشات التليفزيون؛ فهي محدودة بنسبة أبعاد محددة "Aspect ratio" كما تتطلب اعتبارات مشتركة للتصميم الفعال لعروض المعلومات، وغالباً ما تتكون العروض من صور كومبيوترية مع صور فيديو على أقراص

الفيديو، وكاميرات تليفزيونية، أو صور معروضة بواسطة أجهزة عروض مختلفة، وهذه التقنية أصبحت أكثر انتشاراً وعادة ما تتبع قواعد تصميم شاشة الفيديو.

تركيب الصورة Structure of the Image

يرتبط تركيب الصورة في المقام الأول بالصورة كلها، ثم بعد ذلك بمكوناتها، وأخيراً بعناصر التصميم الفعال للشاشة، ومن أجل أن تعمل كل المكونات المختلفة للصورة معاً وبشكل متناسق وموحد؛ فإن تصميم الشاشة المخطط جيداً يجب أن ينسج كل هذه المكونات. ولهذا؛ فلابد من الاهتمام بالصورة من جهة وتصميم الشاشة من جهة أخرى.

الصورة "The Image":

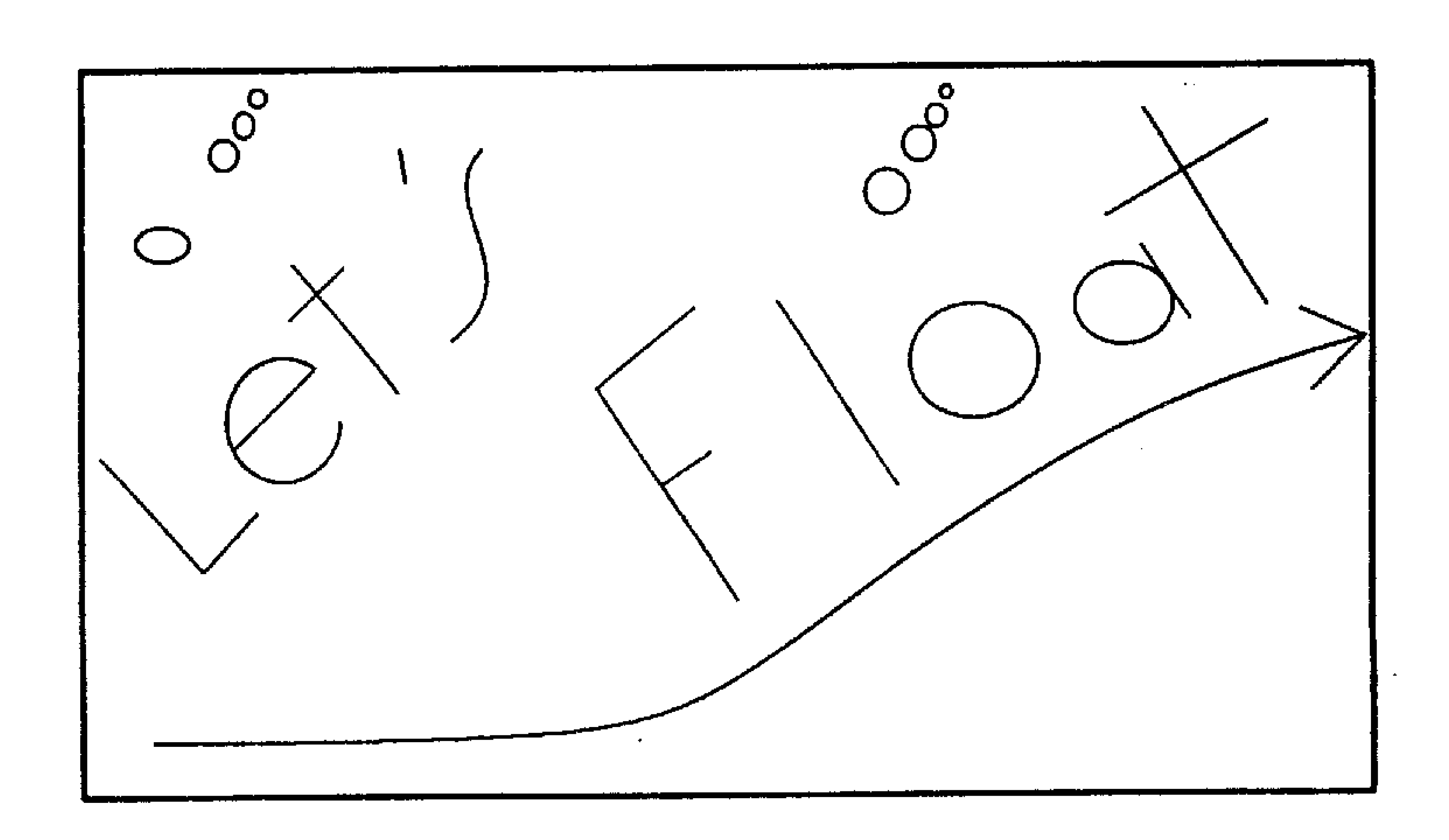
تتكون الصورة من مجموعة من المكونات مثل: النص، الرسوم، الألوان، الرسوم المتحركة، بالإضافة إلى كل مؤثرات الوسائط المتعددة، هذه المكونات يمكنها أن تعمل منفردة أو مجتمعة لضبط وتوجيه الرسالة المستهدفة، ولذلك ينبغي أن تحاول استعراض كل متغيرات الصورة الممكنة عند قراءتك لمختلف المكونات؛ بداية من النص المكتوب.

النص المكتوب "Text":

لاحظ "سوليير Soulier ١٩٨٨" أن النصوص المكتوبة تشكل الجانب الأعظم من برامج التعليم بمساعدة الكومبيوتر وتكون ما يقرب من ٨٠-٩٠٪ من هذه العروض، وهذا يوضح أهمية تصميم النصوص المكتوبة لكي يمكن للمتلقي أو القارئ أن يقرأها بوضوح، وشاشة الكومبيوتر تكون أكثر فاعلية عند تقديمها لكم مناسب من النصوص التي تستخدم خطوطاً ومسافات مناسبة، ولكن الإسراف في كم النصوص المكتوبة يمكنه أن يسبب إجهاداً بصرياً، كما أن النصوص المكتوبة بهذا

الشكل تكون أكثر عرضة للنسيان، وعندما تكون هناك ضرورة لتقديم كم كبير من النصوص المكتوبة؛ فمن الأفضل عندئذ أن تقدم المعلومات في شكل مطبوع.

وقد درس عديد من الباحثين تأثير استخدام الحروف العالية "Capital"، والمنخفضة "Small"، وكثافة النصوص، والتلميحات المطبوعة " Typographic Cuing" والمعروضة على شاشة الكومبيوتر. وعموماً؛ فإن النص ينبغي أن يتضمن نوعي الحروف العالية والمنخفضة، أما استثناء هذه القاعدة فيمكن أن يكون في العناوين الرئيسية، أو الجانبية، أو لإحداث تأثيرات خاصة، كما يمكن أن تتنوع النصوص المكتوبة على شاشة الكومبيوتر في أحجام مختلفة وكثافات متعددة لإعطاء إحساس بالرسائل القوية التأثير أو الخفيفة الأثر، كما يمكن أن يكون الخط معتاداً ويعتمد على انتباه القارئ لكل كلمة، أو يكون في شكل تنويهات أو ملاحظات باستخدام أشكال مميزة عما حولها، بأحجام مختلفة، ودرجات متعددة لسمك الخط، أو باستخدام اتجاه معين لكتابة الكلمة حتى تضيف معنى معين للنص المكتوب.



شكل (٢): خط خفيف متطاير

I'm Angry!

شكل (٣): خط سميك قوى التأثير

وبغض النظر عن تصميم الشاشة؛ فإن النص الواضح يتطلب استخدام خط مناسب يحتوي على مسافات مناسبة بين حروفه وكلماته، ولم يتم الاتفاق بعد وبشكل كامل على مدى مناسبة بعض الخطوط عند مقارنتها بغيرها من الخطوط، أو على مدى مناسبة استخدام الخطوط المزخرفة "Serif"، أو غير المزخرفة "Sans Serif"، فقد اقترح بعض الكتاب أن الخطوط المزخرفة هي الاختيار الأفضل لشاشة الكومبيوتر من الخطوط العادية؛ بينما يعتقد آخرون بأن الخطوط غير المزخرفة والتي تحتوى على مسافات مناسبة تكون الأسهل في القراءة من تلك المزخرفة، ولذلك فإن الخطوط التي بها زخارف محدودة يمكن أن تضيف رونقاً لما هو معروض بينما الإسراف في الخطوط المزخرفة يمكن أن يؤدى إلى صعوبة في القراءة.

ويعتمد وضوح الخط أيضاً على حجم الخط بالنقاط، فيمكن أن يتراوح حجم الخط على شاشة الكومبيوتر ما بين ١٢ نقطة إلى ١٠٠ نقطة ويظل مقروءاً. وعلى كل؛ فإن نوع الاستخدام هو الذي يحدد حجم الخط الذي يتم اختياره، ولذلك فإن الصور المعروضة في العروض الجماعية يجب ألا تحتوى خطوطاً يقل حجمها عن ٢٦

نقطة، كما يجب أن يؤخذ في الاعتبار عمر المستخدم، فعندما نصمم شاشات تعرض للأطفال الصغار، فإنه ينبغي استخدام خطوطاً ذات أحجام أكبر.

وبالإضافة إلى شكل وحجم الخطوط المستخدمة، فإن سمك الخط، وطول السطر، وكتلة المقاطع النصية، والمسافات بين السطور تتأثر جميعها بدرجة وضوح شاشة الكومبيوتر "Resolution".

وسمك الخط يمكن أن يختلف من الخط الخفيف والرقيق والواضح؛ إلى الخط الثقيل والواسع والسميك، أما الخط المتوسط السمك فهو يمتاز بالجودة معتمداً على مجموعة من العناصر الموجودة على الشاشة، وقد أوصى كل من "جيبسون ومايتا Gibson & Mayta ١٩٩٢" باستخدام الخطوط السميكة في كل الصور المعروضة كومبيوترياً حتى يمكن أن تظهر النصوص بوضوح إلى جانب الرسوم المعروضة، كما يجب أن تستخدم الخطوط السميكة على الأقل في العناوين الرئيسية والفرعية ولاسيما في كلمات معينة تتطلب تركيزاً خاصاً.

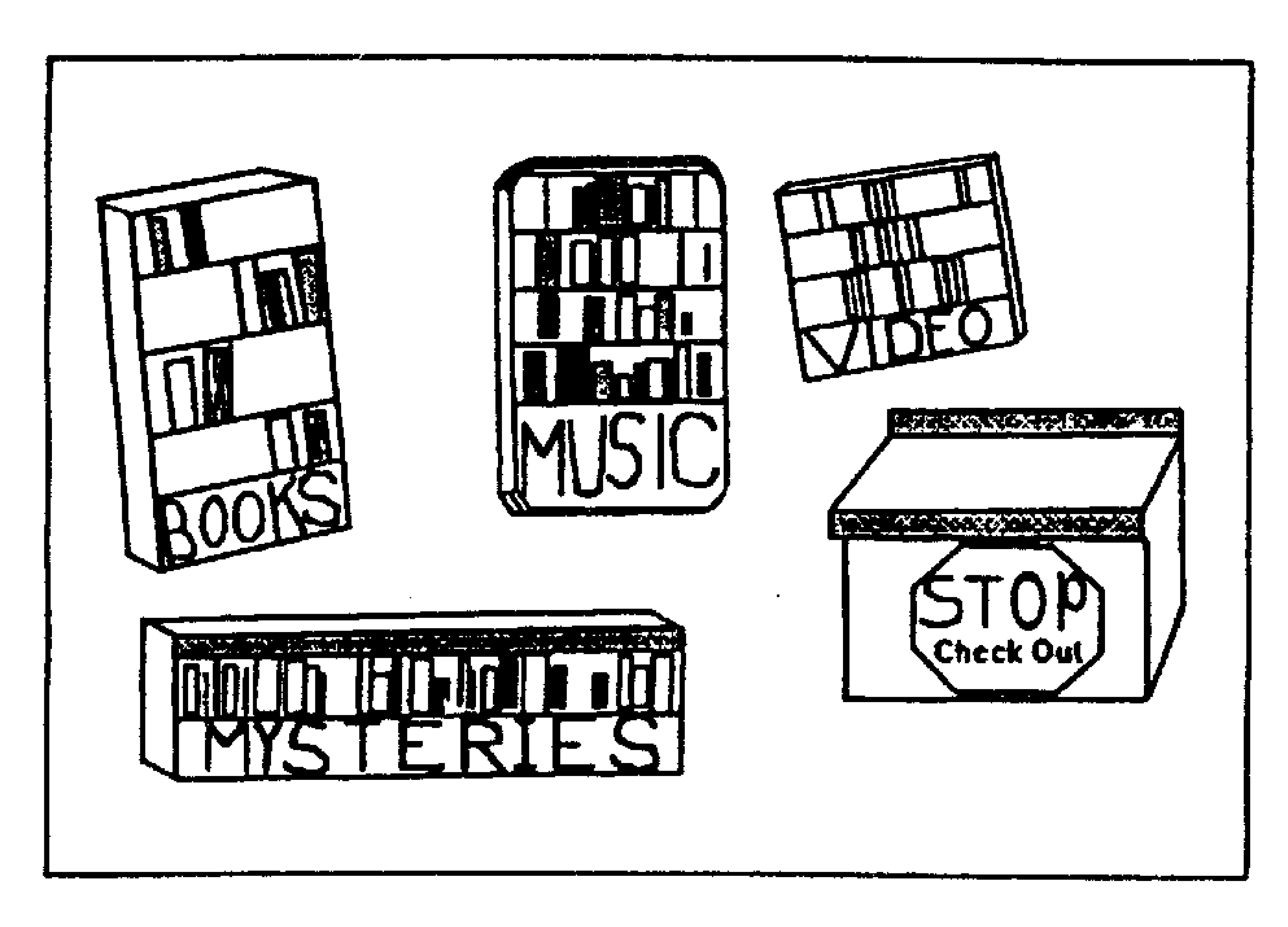
ولأن الحاسبات، والشاشات، والبرمجيات، ونظم العرض أصبحت أكثر انتشاراً وتنوعاً، فقد أصبح تحديد التوصيات الخاصة باستخدام نوع وحجم وشكل معين للخطوط أكثر صعوبة نظراً للتباين الكبير فيما بينها ونظراً لضرورة وضع هذه التوصيات، ومن أهم العوامل المؤثرة في هذا المجال نوع الشاشات من حيث درجة وضوحها مثل شاشات "VGA"، أو "SVGA"، ولكن مع أحسن درجات الوضوح للشاشات؛ فلن يصبح مناسباً استخدام خطوط صغيرة لا يمكن للمشاهد قراءتها، ولذلك فإن العروض الفعالة سوف تتوقف على هذا المزيج المناسب المكون من النصوص والرسوم.

الرسوم والصور "Graphics":

تتضافر الرسوم مع النصوص لتعزيز الصورة المعروضة، ولإضافة المزيد من البدائل لتوضيح المعنى للقارئ، وباستخدام الرسوم فإن الصورة المعروضة تكون أكثر

إثارة وتشويقاً وذلك بإضافة تنوع بصري مفضل، وهذه الرسوم يمكن أن تكون بسيطة أو مركبة؛ أو تكون أحادية اللون واضحة المعنى أو مليئة بالألوان والتفاصيل، أو حتى يمكنها أن تكون لقطات فيديو بالصوت والصورة والحركة، وكلما زادت قدرة الحاسبات الشخصية وزادت انتشاراً وسهولة في الاستخدام؛ كلما كان من السهل على المصممين أن ينتجوا ويعرضوا العديد والعديد من الرسوم والصور بأكثر من أي وقت مضى.

وقد لاحظ "سوليير Soulier ١٩٨٨" أن بعض الرسوم يمكن استخدامها كتشبيهات أو كنايات، ومثلما هو الحال في التشبيهات اللفظية، فإن التشبيهات البصرية يمكن أن تساعدنا في استيعاب المفاهيم غير المألوفة لدينا، وهذه الرسوم يمكن أن تستخدم لتوضيح المعنى المطروح بداخل الرسائل الكومبيوترية، أو ترشد المستخدم خلال مجموعة من الإجراءات والعمليات المرتبطة باستخدام البرامج، وعلى سبيل المثال؛ فإن شكلاً يحتوي على سفح جبل أو تل قد يعني علامة مرورية لإرشاد السائقين، بينما بعض الأشكال المستخدمة كومبيوترياً مثل سلة المهملات تعني وظيفة محددة يمكن أداؤها عن طريق هذا الشكل، وشكل (٤) يوضح تشبيهاً مصوراً لمكتبة يمكن استخدامه كقائمة لإحدى قواعد البيانات.



شكل (٤): تشبيه مصور لقاعدة بيانات

وتختلف الحاسبات في قدرتها على تقديم الرسوم، فبعضها كان محدوداً بالنصوص فقط أو بتقديم صوراً بسيطة ينقصها الوضوح أو التنوع في الألوان؛ بينما توجد حالياً عدة نظم بها قدرات متزايدة على التعامل مع الرسوم، ولكنها محدودة فيما تقدمه من خلال برامج بالغة الصعوبة عند الاستخدام، ولكن معظم نظم الحاسبات تقدم في الوقت الحالي قدرات وإمكانيات عالية لإنتاج الصور بسهولة وعرضها على شاشات الكومبيوتر، أو تحويلها إلى وسائط أخرى كالشفافيات، أو الشرائح الشفافة، أو الرسوم المتحركة، أو لقطات الفيديو أو غيرها.

وأحد التطبيقات الشائعة الاستخدام هي استخدام الجداول والرسوم البيانية، والتي لابد وأن تتميز في هذه الحالة بالتصميم الواضح حتى يمكن للقارئ أن يفهمها ويستوعبها ويدرك معنى مكونات الرسم من مقاييس، أو علامات، أو رموز، أو غيرها من التلميحات المستخدمة في هذا الرسم.

والرسوم التي تعرض بيانات ما تعتمد على فهم القارئ، وتفسيره، وتحليله لها، ولزيادة فاعليتها فإنه ينبغي أن نراعى الرسالة البصرية المستهدفة جيداً، ولا تتطلب كل الرسوم مثل هذا التوضيح، فعلى سبيل المثال؛ فإن بعض الرسوم لا تهدف إلى فهم مباشر لمعنى محدد، فالفنون التصويرية قد لا تحدث فروقاً واضحة في فهم المستخدم للمعلومات الخاصة بمحتواها، فهي رسوم مصممة خصيصاً لتقديم استدلالات، أو تعميمات، أو تفسيرات نقدية لها لتكوين فهم شامل للرسالة المقدمة، بينما يمكن تقديم التفاصيل من خلال رسوم توضيحية ذات تفاصيل متعددة.

وأكثر من هذا؛ فإن الأبحاث الخاصة بالتعلم توضح أنه يجب على المصممين أن يتناولوا العمليات المعرفية بتطوير وإنتاج مواد موجهة لمن يفكرون باستخدام الرسوم وليس لمن يقرؤون هذه الرسوم فقط، أما الرسوم التعليمية الأكثر تفصيلاً مثل الرسوم الرمزية، أو المفاهيمية، أو التوضيحية فيمكنها أن تكون فعالة في التعليم، وتمثيل الأفكار المجردة عن طريق العروض التوضيحية التي يمكنها أن تدفع التعلم وتعززه.

ويمكن استخدام هذه الأداة بشكل أفضل بإتباع بعض الإرشادات، فقد اقترح "سوليير Soulier ١٩٨٨" بعض النقاط التي ينبغي مراعاتها عند استخدام صور ورسوم كومبيوترية كما يلي:

١- اجعل هذه العروض التوضيحية مناسبة للمتلقين، فالكبار يتعاملون بشكل مختلف مع أفلام الكارتون أو الرسوم الفكاهية عن الأطفال.

٢- استخدم رسوم خطية بسيطة بدلاً من العروض التصويرية المركبة، وإذا كانت هناك حاجة للصور المركبة، فضعها بشكل تدريجي ثم ركز على النقاط والمساحات داخل هذه الصور المركبة.

٣- صمم الرسوم بحيث تظهر فوراً؛ إلا إذا كان هناك سبب لإبطاء سرعة عرض أجزاء هذا الرسم، ويمكن إحداث هذا عن طريق تحميل هذه الرسوم أولاً بداخل ذاكرة الكومبيوتر، واستخدام تقنيات العرض السريع (والتي تتطور دائماً) لهذه الرسوم، وعندها لن يضطر المستخدم للانتظار حتى تظهر هذه الرسوم كاملة.

٤- استخدم رموز محددة خلال عروضك كلما أمكن ذلك، فالثقافة البصرية هي مهارة مكتسبة ومن المهم أن تتأكد من تعرف المتلقي على الترميز الذي تستخدمه.

٥- ضع الرسوم قريبة من النصوص المرتبطة بها، ولكن لا تضعها أبداً قبل النص المكتوب، وإذا كان من الضروري فصل النص عن الرسوم، فضع هذه الرسوم في الشاشة التالية للنص.

يمكن أن تحدث هذه الإرشادات فروقاً واضحة في نظرتنا للرسوم، كما أنها تزيد من وضوح الرسالة المقدمة، وبالإضافة إلى ما سبق فإنه يمكن وضع تلميحات إضافية بواسطة الألوان.

اللون "Color":

على الرغم من أن الألوان يمكنها أن تدعم وتعزز النصوص أو الرسوم؛ إلا أن "قليل من الألوان تدوم طويلاً"، وقد وجد "دواير Dwyer ١٩٧٨" أنه يمكن تحقيق

أهداف تعليمية محددة بواسطة اللون في العروض البصرية، ولكن ينبغي استخدام اللون بحرص مع مراعاة الانتباه إلى كل تأثيراته المحتملة، فاللون يجب أن يساعد المستخدم في التركيز على المحتوى المقدم وعدم تشتيته في اتجاهات أخرى.

اختر بضعة ألوان تحقق تبايناً مناسباً ولكن غير مبالغ فيه، والتباين المناسب يسمح للألوان أن تظهر متمايزة بالنسبة لبعضها عن بعضها البعض عند استخدام خلفيات أحادية اللون، ولكن المبالغة في التباين مثل الأبيض الناصع على خلفية بالغة السواد سوف تؤدى إلى عدم وضوح للرؤية مع زغللة للعين، ومن المناسب عندئذ استخدام اللون الرمادي الفاتح بدلاً من الأبيض كما ينبغي تجنب الدرجات الصارخة من الأحمر والبرتقالي لأنها تحدث تضارباً مع الألوان المحيطة بها.

بالإضافة إلى ذلك، فإن بعض الألوان التي تبدو مناسبة للاستخدام عبر شاشات الكومبيوتر الشخصي؛ قد تحدث وميضاً أو زغللة عند عرضها على شاشات العرض الجماعي ومشاهدتها عن بعد، ولتجنب حدوث هذا فمن الأفضل اختبار عدة ألوان وخلط درجات منها باستخدام البرامج التي تساعد على تكوين هذه الألوان ومن ثم تجربتها لمشاهدة ما يحدث بالفعل، ونلاحظ أن الألوان المكملة قليلة التشبع يمكنها أن تعطى تأثيرات مناسبة عند استخدامها.

ويجب أن تستخدم الألوان بحرص على شاشات الكومبيوتر، فالإسراف في استخدام الألوان يمكن أن يحدث تشويشاً، ولكن استخدام ألوان قليلة يمكن أن ينبه المتعلم للرسالة المستهدفة، وعلى سبيل المثال؛ فقد اقترح "هانافن وبيك Hannafin & Peck ١٩٨٨" استخدام ألوان ساطعة مثل الأحمر لتنبيه المتعلم إلى المعلومات الجديدة؛ بينما يتم تقديم بقية المعلومات باستخدام ألوان عادية في بقية أجزاء الشاشة، وعندما يستخدم اللون للترميز؛ فإنه يجب اختبار البرنامج على خلفية أحادية اللون لبيان مدى تغيرها في هذه الحالة، كما يجب استخدام حشو "Filling" زخرفي للمساحات كإجراء احتياطي حتى مع ظهور تأثير جيد في أي نوع من الشاشات؛ فبعض الأشخاص لديهم

عمى لوني وسوف يرون هذه الشاشات الملونة بشكل لوني كما لو كانت أبيض وأسود، وعندئذ فإن هذا الحشو سوف يساعد هؤلاء الأشخاص على التمييز بين العناصر التي تم حشوها بزخارف وبين ما يحيط بها.

الرسوم المتحركة "Animation":

معظم برامج الكومبيوتر تتيح إمكانية استخدام رسوم متحركة بسيطة لتوضيح الحركة، وإضافة التشويق، وجذب الانتباه لمساحات معينة على الشاشة، وهؤلاء الذين يتعاملون مع مؤثرات الصورة الرقمية "DVEs" يبالغون في استخدام الرسوم المتحركة الكومبيوترية، كما أنهم يستخدمونها كبديل يمكن الاستغناء عنه وليس كمكون أساسي من البرنامج، ولذلك فيجب استخدام الرسوم المتحركة عندما تكون مناسبة لذلك ووضعها عندئذ في مقاطع قصيرة.

واختيار الرسوم المتحركة يمكنه أن يكون مؤثراً وفعالاً، في حالة ما إذا ساعدت على فهم المستخدم للموقف المطروح أو لجذب انتباهه أو لعرض المفاهيم، وعلى الرغم من أن الرسوم المتحركة يمكنها أن تكون فعالة في جذب الانتباه لجزء معين من الشاشة؛ فقد تعمل على تشويه الموقف إذا تركت لفترة طويلة، كما يمكنها أن تشتت وتضعف من عمليات التفكير والتعلم، كما يجب أن تعطى المستخدم إمكانية إيقاف الحركة أو تشغيلها إذا أمكن ذلك.

الوسائط المتعددة "Multimedia":

يتضح من المصطلح أنه خليط من مختلف أنواع الوسائط، والتي يتم تقديمها عن طريق الكومبيوتر، مثل الصور الكومبيوترية الرقمية والصور التناظرية، كما يمكن الحصول على هذه الصور أو إنتاجها من خلال برمجيات الكومبيوتر أو الأقراص المدمجة أو أقراص الفيديو، أو حتى من خلال أجهزة عرض الصور المتحركة والشرائح الشفافة، وهذه الوسائط يتم عرضها من خلال شاشات الكومبيوتر، أو من خلال شاشات العرض الجماعي، أو من خلال العروض المسرحية التي تدور فيها خشبة المسرح بزاوية ٣٦٠ درجة كاملة.

وهناك تطبيقات تعليمية في هذا المجال وهى تدعيم المحاضرات بالصور عن طريق أقراص الفيديو أو الأقراص المدمجة والتي يتم تشغيلها عن طريق الكومبيوتر، وباستخدام هذه التقنيات فإن برامج النص الفائق "Hypertext" يمكنها أن تتحكم في العروض من خلال مزيج من لقطات الفيديو والنصوص. وبدلاً من استغلال إمكانياتها البصرية؛ فإن هذه الصور غالباً ما تخيب التوقعات الخاصة بها عند تقديم شاشات بها معلومات لا تتعلق بالموضوع أو زائدة عن الحاجة، وأحد المشاكل الواضحة عند الاستخدام الفعلي هو حجم النصوص المستخدمة، فالمعلمون يعتمدون على العروض لتوصيل رسالتهم التعليمية، ولكنهم ينسون دائماً أن المتعلمين لا يمكنهم القراءة عن بعد إلا إذا تم تكبير الصورة، والمشكلة الشائعة الأخرى هي استخدام الألوان الباهتة في الرسوم الكومبيوترية بحيث لا تعطي نتائج جيدة عند عرضها.

وعند تصميم عروض الوسائط المتعددة؛ تذكر أن تتبع بعض الاستراتيجيات لاستخدام النصوص والألوان بشكل مناسب من خلال نظم العرض، وتذكر أيضاً أنه حتى وإن كان هذا النوع مناسباً للتعليم الجماعي، فإن أحد مزايا الكومبيوتر هو مقدرته على تقديم تعليم تفريدي تفاعلي، والملاحظات الخاصة بتصميم شاشة الكومبيوتر والتي سيتم ذكرها لاحقاً يمكن تطبيقها على عدة أشكال لعروض الوسائط المتعددة أو حتى عرض متتابع لمجموعة من الصور الكومبيوترية.

تصميم الشاشة "Screen Design":

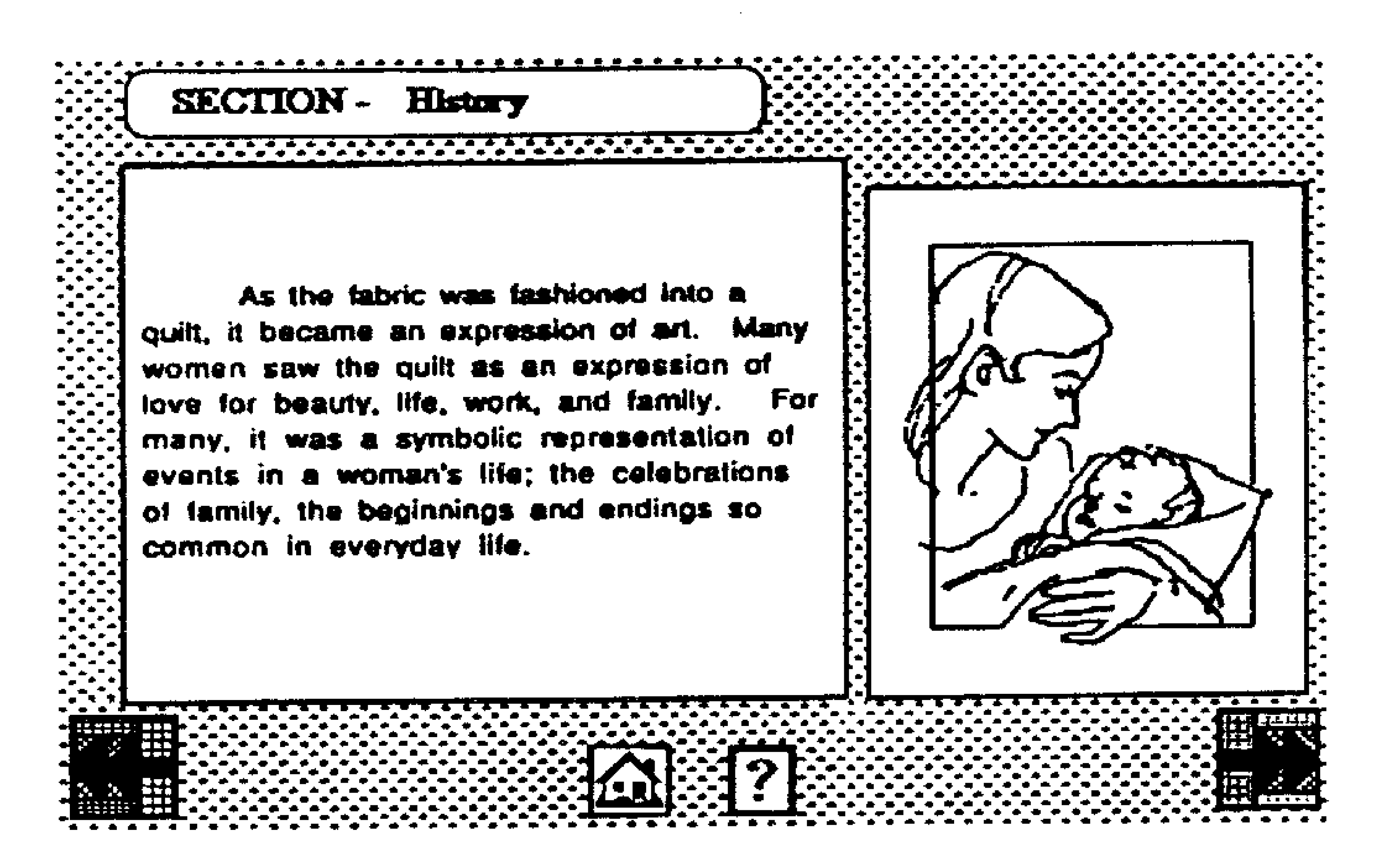
يعتبر التصميم الجيد للشاشة التي تحتوى على مجموعة من العناصر مثل النصوص والرسوم الثابتة والمتحركة وبقية الوسائط؛ هو التصميم الذي يتضمن كل الخصائص الفردية لهذه العناصر بشكل متكامل داخل نفس الشاشة، ولكي نعلم المتعلم بصرياً؛ فمن الضروري أن نأخذ في الاعتبار كل من التصميم الجيد للعرض بالإضافة إلى مختلف عناصر التصميم الجيد للشاشة.

التصميم الجيد للعرض "Good Design of Screen Layout":

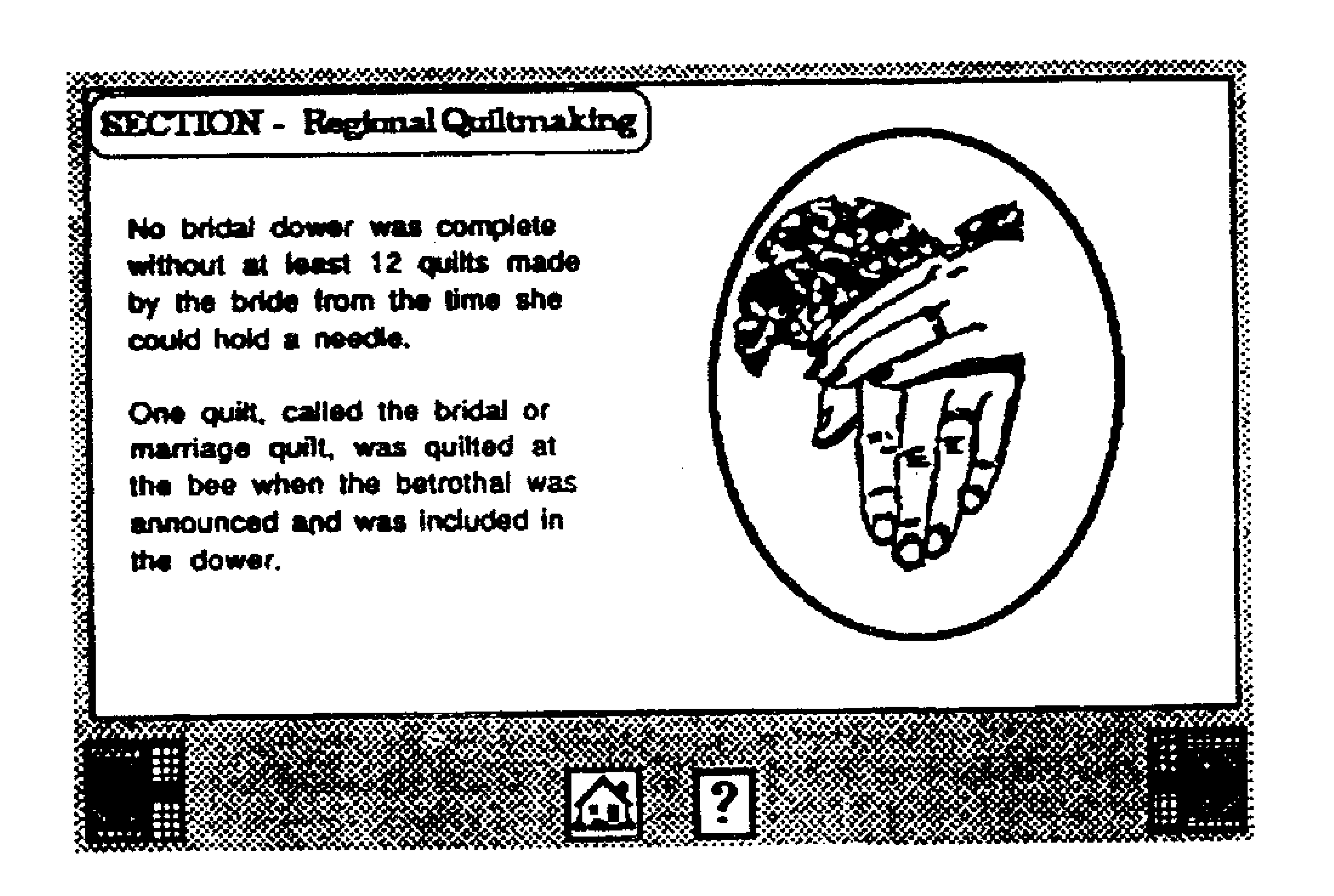
تصميم الشاشة الجيد يستخدم البصريات لتوصيل الرسالة إلى القارئ، وهو يعين القارئ عن طريق توضيح المعلومات من خلال التفسير البصري، وتوضح الأبحاث الخاصة بالعرض وتصميم الرسوم أهمية توازن النصوص مع المساحات البيضاء، واستخدام جماليات خاصة بتصميم الصفحة، وموضع الرسوم كعناصر بصرية، وتصميم شاشة الكومبيوتر لا ينبغي أن يرى وكأنه صفحة مطبوعة مليئة بالنصوص؛ ولكنه يتطلب أساليب وبدائل أخرى للعرض بناء على كل من درجة الوضوح، والفراغات المناسبة، واللمسة الجمالية، والهدف من هذه الشاشة أو الإطار، وبدلاً من ازدحام الشاشة بالعديد من الصور؛ فمن الممكن تقديم نسخ مطبوعة من الصور المركبة التي تحتوى على تفاصيل معقدة والتي نهتم بأن يتذكرها القارئ.

وأحد العناصر الهامة في الاتصال المباشر هو الصمت، أو التوقف بين الكلمات، وبالمثل فإن المساحات الفارغة يمكن أن تستخدم في تصميم الشاشة، وعلى سبيل المثال، فإن الشاشة يمكن استخدامها لتنظيم المعلومات أو التركيز عليها، أو جذب الانتباه إلى أجزاء معينة في إطار الصورة، ومثالاً على ذلك؛ فإن مزيج من الرسوم والنصوص يمكن أن يعتبر كتلميحات بصرية، ولذلك يمكن تجميع المعلومات أو توزيعها، وبالتالي فاستخدام عمليات التجزيء، أو وضع حدود فاصلة، أو رموز معينة، أو توزيع العناصر في فراغ الشاشة يمكن أن يفيد القارئ بصرياً.

وبالرغم من أن عمليات التجزيء، ووضع الحدود يمكن أن تجذب الانتباه لمساحات معينة، فإن الحس الفني يمكن أن يضيف المزيد إلى ذلك، وشكل (٥)، (٦) يوضحان أسلوب العرض الذي يضمن وجود مساحات محددة بحدود لإبراز الرسوم، وفي شكل (٥) فإن المصمم وضع إطارين داخل بعضهما البعض، وتبدو الصورة وكأنها تدفقت خارج الإطار الداخلي ولكنها مازالت موجودة داخل الإطار الخارجي، كما يستخدم شكل (٦) نفس الأسلوب ولكنه قدم إطاراً مختلف الشكل لاحتواء الرسم.



شكل (٥): وضع الرسم داخل إطار مزدوج

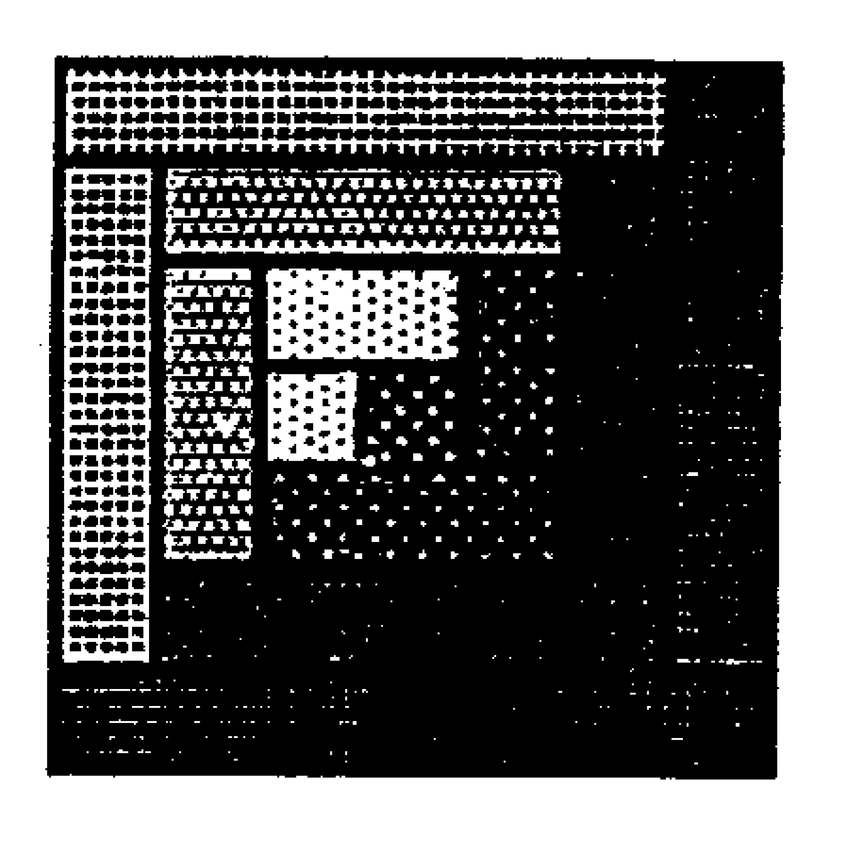


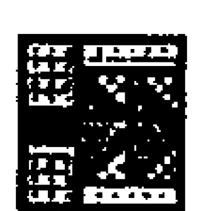
شكل (٦): وضع الرسم داخل إطار بيضاوي

وبوجه عام يتم توسيط العناوين وجعلها بالخط السميك، وفي بعض الأحيان يتم وضعها في إطارات مربعة أو مستطيلة تحيط بها، ويمكن وضع العناوين الجانبية بالمثل ولكن مع إعطائها ترقيماً لمساعدة القارئ في متابعة تدفق المعلومات المعروضة. وكقاعدة عامة؛ ينبغي ترتيب المعلومات من أعلى يسار الشاشة إلى أسفل يمين الشاشة

لأن هذا هو الوضع المعتاد للقراءة في ثقافتنا (ملاحظة للمترجم: في ثقافتنا الشرقية العكس هو الصحيح فنحن نبدأ من أعلى يمين الشاشة إلى أسفل يسارها).

وشكل (٧) يوضح زخرفة فنية تقسم العنوان من أعلى إلى أسفل الشاشة، ولأن المعلومات يتم سردها من أعلى اليسار إلى أسفل اليمين، فإن هذا العنوان مازال مناسباً، وربما يساهم هذا الفصل في المعنى المقدم، أو يعطى بعض الملاحظات للقارئ حول المحتوى الموجود داخل البرنامج، والتنوع في الزخارف المستخدمة يمكن أن يؤدى وظيفة جيدة إذا كان هناك هدف محدد منه، وكان مناسباً للموقف التعليمي.





شكل (٧): عنوان منقسم من اليسار إلى اليمين

وأساليب العرض الجيدة تعتمد على حقيقة أن إطارات الكومبيوتر ليست متماثلة، وقد صنف "هانافن وبيك Hannafin & Peck ١٩٨٨" أنواع الإطارات إلى إطارات انتقالية، وإطارات تعليمية، وإطارات للأسئلة.

والإطارات الانتقالية تستخدم لربط مختلف أجزاء الدرس من خلال الكومبيوتر، وهى تقدم توجيهات خاصة بالانتقال إلى بداية البرنامج والى معظم الأجزاء داخل البرنامج، وتعمل كأنها جسور بين مختلف الموضوعات أو الأجزاء، كما تقدم من خلالها التغذية الراجعة، والتوجيهات، والتعليمات، كما أنها توضح للمتعلم معدل

تقدمه نحو النجاح بشكل دوري، أما الإطارات التعليمية فإنها تقدم المعلومات الأساسية للمتعلم، وهذه الإطارات يمكن أن تنبه المتعلم إلى حاجته لبعض المتطلبات القبلية، كما تقدم بعض الارتباطات بين التعلم السابق والحالي، وتقدم التعريفات، والأمثلة، والقواعد، بينما إطارات الأسئلة أو إطارات التقييم فهي تتطلب من المتعلم إدخال استجابات لدعم تعلمه الفردي، هذه الإطارات عادة ما تحتوى على أسئلة الصواب والخطأ، أو الاختيار من متعدد، الإكمال، أو الإجابات المختصرة، أو حتى الإجابات المستفيضة والتي تندرج تحت نوعية الإجابات المفتوحة المغلقة.

وهناك اختلافات عن هذه الأنواع العامة من الإطارات. فعلى سبيل المثال؛ فإن بعض الشاشات تقدم كل من المحتوى التعليمي والأسئلة في نفس الإطار:

فالإطارات المتطابقة "Copy Frames"، أو الإطارات الدافعة " Prompt Frames"، أو إطارات التنبيه "Hint Frames"، أو الإطارات المتداخلة " Interlaced Frames" هي أمثلة على بعض هذه الأنواع المختلفة، فالإطارات المتطابقة تقدم المعلومات والأسئلة المتعلقة بها في نفس الشاشة؛ وهذا النوع يفيد في جذب انتباه المتعلم، وتركيزه على النقاط الهامة، وضمان حصوله على درجات عالية للنجاح وذلك لبعض الطلاب، وبسبب الوضوح الشديد لهذه الإطارات فإنها تستخدم في المراحل الأولية من التعليم كما يمكن أن تستخدم كبديل في بعض المواقف التعليمية، أما الإطارات الدافعة فإنها توجه المتعلم لإدخال بعض المدخلات، وهذا يمكن استخدامه بفاعلية للشاشات التي تحتوى على أسئلة أو للشاشات التعليمية، أما إطارات التنبيه فهي عادة ما تقدم بعد فشل المتعلم في إدخال الاستجابة المتوقعة، فهي تقدم إرشاداً للمتعلم ولكنها لا تقدم الإجابة الصحيحة، بينما تعتبر الإطارات المتداخلة خليطاً مكون من كل العناصر الخاصة بأنواع الإطارات الأساسية، فقد تشتمل على المعلومات، والأسئلة، والتغذية الراجعة في نفس الشاشة، وهذا التصميم قد يبدو غير مناسب إذا لم يتم تقديمه

بشكل جيد، ولكنه يفيد في السماح للمتعلم بأن يقارن بين السؤال والتغذية الراجعة في نفس الوقت.

وكل نوع من الإطارات يتوقف على تجميع المعلومات بالطريقة التي تساعد القارئ بصرياً، ومن أجل استخدام أمثل للتلميحات البصرية؛ فمن المهم وضع تصميمات معيارية لكل نوع من أنواع الإطارات واستخدامها بشكل ثابت خلال البرنامج، وهذه التصميمات يتم اختيارها بحيث تتكامل مع التصميم العام للبرنامج، والبرامج التي يختلف فيها موضع المعلومات عبر الشاشات المتتالية للبرنامج يحدث تشويشاً وإحباطاً، ولكن على الرغم من ضرورة استخدام هذه التصميمات المعيارية إلا أن المصممين يمكنهم أن يضعوا بعض اللمسات الفنية في بقية أجزاء الشاشة، والمزج المناسب لهذه التصميمات المعيارية مع اللمسات الفنية هو عبارة عن عناصر التصميم الجيد للشاشة.

عناصر التصميم الجيد للشاشة "Elements of Good Screen Design":

على الرغم من ضرورة التنوع لحث المتعلم على استقبال وفهم الرسالة المقدمة، إلا أن هناك خصائص متعددة للتصميم الجيد للشاشة يجب أن يراعيها المصمم، وهذا الجزء يقدم عدة عناصر للتصميم المثالي للشاشة، وكلها متساوية في الأهمية بحيث يمكن سردها في أي ترتيب، وعندما تبدأ في وضع المعلومات جنباً إلى جنب؛ فتذكر أن الهدف النهائي هو تقديم تصميم بسيط ومناسب يقدم المعلومات الكافية فقط بدون إحداث ما يشتت المتعلم.

وعلى عكس المواد المطبوعة والتي يمكن تقليب صفحاتها بسهولة لأخذ ملاحظات، فإن شاشة الكومبيوتر محدودة بالنسبة للكم المأخوذ من المحتوى الكلي، وهذا يؤدى إلى أهمية جعل تصميم الإطارات أكثر بساطة واستمرارية في كل الشاشات، وتصميم الشاشات الذي يؤدى إلى بحث المتعلمين الدائم عن الوظائف والأدوات؛ يجعلهم في حالة إحباط عند استخدامهم لهذا للبرنامج، بينما التصميم

البسيط المتتالي والثابت في تكوينه يؤدى بسهولة إلى خبرات أكثر نجاحاً، وهذا لا يعني أن تقود الإطارات إلى ملل المتعلم، كما يمكن أن تكون الرسوم بسيطة أو مركبة بدون أن يؤثر هذا الاختلاف في بساطة الإطار.

كما ينبغي إتاحة اختيارات المتعلم بشكل دائم، مثل "سطر الحالة الراهنة Status Lines" والذي يخبر المتعلم عن مدى تقدمه، كما أنه يُسمح للمتعلم (وهذا هو الأهم) بقدر من التحكم في توجيه البرنامج، وينبغي أن تكون هذه الأسطر في أعلى أو أسفل الشاشة وثابتة في مكانها حتى يمكن للمتعلم أن يحدد مكانها لكي يتعامل معها في أي وقت خلال البرنامج، ويحدد الحالة الراهنة له خلال تعلمه في أي لحظة.

كما أن "القوائم Menus" ينبغي أن تكون واضحة، مختصرة، غير مبهمة، وثابتة، والأيقونات الموجودة في القوائم تكون ذات فائدة كبيرة إذا كانت واضحة المعنى، فاستخدام الرموز الدولية المتعارف عليها يمكن أن يؤدى دورا فعالاً داخل هذه القوائم، ولا ينبغي الإفراط في هذه القوائم، وجعلها هي أساس كل الاختيارات داخل البرنامج، وأحد الحلول الممكنة لتفعيل دور القوائم أن تستخدم بأسلوب "القوائم المنسدلة Pull Down Menu" والتي تنسدل فقط عند الضغط عليها للاختيار من بين محتوياتها، كما أن تظليل بعض الاختيارات داخل القائمة في وقت معين يعتبر "تلميح بصري Visual Cue" ويدل على أن هذه الاختيارات غير متاحة في هذه اللحظة.

وسهولة أو صعوبة عرض النصوص تتوقف على الخط المستخدم، وتنظيم الشاشة، وتباين الألوان المستخدمة. ولزيادة إنقرائية النصوص؛ فإنه يجب أن يتم ضبط النص من الجانب الأيسر (في الثقافات الغربية)، وتحديد عدد الحروف المستخدمة في حدود ٦٥ حرف لكل سطر، أما توسيط النصوص فيمكن استخدامه في قوائم المحتويات، أو الأشكال التوضيحية، أو الرسوم التخطيطية.

وقد أقترح "روس وموريسون Ross & Morrison ١٩٨٨" تخفيض كثافة النصوص، وذلك بعرض الأفكار الرئيسية، وحذف كل الكلمات الزائدة، واستخدام

مخططات هرمية كلما أمكن ذلك لتوضيح ارتباطات عناصر المحتوى مع بعضها البعض، ويذكرنا "سوليير ١٩٨٨" بالانتباه عند استخدامنا للخطوط المتقطعة بحيث تبقى المقاطع النصية كاملة بدون انفصال، كما يمكن أن تختلف آراؤنا الشخصية بالنسبة لوضع مسافة واحدة أو مسافتين بين السطور المتتالية.

والنصوص التي تتقارب فيها الكلمات بخطوط صغيرة الحجم، أو التي يكون تباينها ضعيف مع الخلفية تؤدى إلى صعوبة في القراءة، كما أن إجهاد العين يعود أساساً إلى تصميم النصوص المكتوبة، ثم بعد ذلك إلى الرسوم، ثم في النهاية إلى تباين كل هذا مع الخلفيات الموضوعة عليها.

وكما هو الحال في صورة الفيديو، فإن شاشات الكومبيوتر التي تستخدم خلفيات محايدة مثل الرمادي أو الأزرق تكون أسهل في القراءة من تلك التي تستخدم خلفيات لامعة وساطعة، أو داكنة بشكل مبالغ فيه.

وهناك بعض القواعد المأخوذة من مجال إنتاج الفيديو يمكن تطبيقها في مجال تصميم شاشة الكومبيوتر. وعلى سبيل المثال: فإن توضيح الخط المكتوب عن طريق إضفاء ظلال حول حروفه لجعل النص أكثر وضوحاً يمكن أن يناسب الخطوط المفرغة من الداخل "Outline Style lettering" (أنظر شكل ٧)، والحروف المنعكسة الألوان والتي تبدل ألوان النص والخلفية بالعكس، يمكن استخدامها فقط لجذب الانتباه لأجزاء محددة داخل الشاشة وليس لمجمل الشاشة، ونفس المبدأ صحيح بالنسبة للنص الوامض "Flashing Text" ولكن مع الحذر في عدم الإفراط في استخدام هذه الأساليب حتى لا تحدث أثاراً سلبية.

وهناك تقنيات خاصة للتصوير مثل "اللقطة المتوغلة Zooming"، أو "الحركة الأفقية Panning"، أو "الحركة الرأسية Tilting" يمكنها أن تغير من نظرة المشاهد للصورة، وهذه الأساليب تم تطويرها لزوايا التصوير بكاميرا الفيديو ولكن يمكن استخدامها عند تصميم شاشة الكومبيوتر. وعلى سبيل المثال؛ فإن جزءاً من الشاشة

يمكن تكبيره لإعطاء المشاهد نظرة قريبة "Close Up view" للتفاصيل الضرورية في نفس الوقت الذي تظهر فيه الصورة كاملة بنفس الحجم، أما الحركة الأفقية والرأسية للكاميرا فتستخدما لتحريك الصورة بحيث تعطى انطباعاً للمشاهد بمتابعة الصورة من أعلى أو أسفل أو يميناً أو يساراً.

وعندما يتم بث الرسوم الكومبيوترية للتعلم من بعد؛ فمن المهم استخدام تقنيتي "العرض المتسع Overscan"، و"العرض المختصر Underscan"، وهذه التقنيات تستخدم في مجال البث التليفزيوني، وهما طريقتان لضبط الصورة المعروضة على الشاشة بهدف جعل حواف الإطار تبدو مناسبة بغض النظر عن المعدات والأجهزة المختلفة التي تعرض هذه الصورة في أي مكان.

والعرض المتسع يملأ حيز الشاشة المحيط بحواف الصورة، بحيث تلغى كل المساحات الفارغة حول الصورة عند عرض البرنامج، والرسوم الكومبيوترية يفضل إنتاجها بهذه الطريقة بحيث يتم إلغاء كل المساحات الفارغة حتى يتم تجنب عرض كل إشارات الفيديو التي تحيط بالصورة أثناء البث، أما العرض المختصر فإنه يوفر منطقة فارغة تحيط بالصورة حول حوافها وذلك لتجنب حذف أجزاء من الصورة عند العرض، وينبغي هنا أن نضع كل المعلومات في مركز الشاشة وهى المنطقة المحمية والتي تمثل ثلثي حجم الشاشة تقريباً، ومن المهم أن ننتبه إلى كل من هاتين التقنيتين لأنها تعمل على توفير منطقة أمان حول الشاشة بحيث لا يتم فقد أي جزء من الصورة عند عرضها، وإحدى طرق التعامل مع الاختلافات المرتبطة بهاتين التقنيتين هو استخدام شاشة أكبر، مما يعمل على وقوع حيز الصورة بالكامل داخل المنطقة الآمنة.

كما أن "معدل العرض Rate of Display"، و"التوقفات Pauses" يمكن أن تؤثر في فاعلية البرنامج، فالقارئ ينبغي أن يتحكم في معدل العرض كلما أمكن ذلك مما يجعل هناك وقتاً مناسباً لقراءة النص المكتوب، وتفسير معنى الصورة، واستيعاب معنى الرسالة.

معنى الصورة Meaning of the Image

تكون المعلومات ذات قيمة عندما تحمل معنى معين لشخص ما، ومنذ استخدام الصورة لتحمل معنى أو تساعد في اكتشاف هذا المعنى، فقد أصبحت هناك حاجة ملحة للتصميم الجيد لهذه الصور مما يساعد المتعلم في تفسير واستيعاب هذا المعنى.

التعلم من الصورة "Learning from the Image":

تتنوع الصورة الكومبيوترية بشكل كبير كما تتنوع استخداماتها وتتعدد، فيمكن عرض الصورة بشكل ثابت أو متحرك، ملموس أو مجرد، والصورة يمكن أن تتغير نتيجة لتفاعل المستخدم مع البرنامج، ولتفعيل استخدام الصور ينبغي أن ينتبه المصمم للرسالة المستهدفة، ونوع الرسوم، وتأثير نمط العرض على فهم أو تفسير الصورة.

وأسلوب العرض يأخذ في الاعتبار التنظيم المفاهيمي والذي يشمل التشابه "Similarity"، والتقارب "Proximity"، والاستمرارية "Continuity"، والإغلاق "Closure" وهذه العمليات الأربع والتي يستخدمها العقل في تنظيم المعنى؛ تتوقف على مدى قرب العناصر من بعضها البعض، ومدى تشابهها، ومدى استمراريتها في خط واحد يرشد العين إلى متابعتها، والى الحد الأدنى الضروري من المعلومات للوصول إلى المعنى المطلوب، كما يتأثر الفهم مباشرة بالطريقة التي ينظم بها العقل هذه المعاني من خلال مواضع النصوص والرسوم.

إنتاج الكومبيوتر للعروض البيانية

"Computer creation of data displays":

تتيح برامج الكومبيوتر الحالية إنتاج عروض بصرية للبيانات لم تكن متاحة فيما مضى، والرسوم الكومبيوترية يتم تقديمها على الشاشات ضمن برامج التعلم باستخدام الكومبيوتر، كما يمكن عرضها على وسائط أخرى باستخدام الكومبيوتر كأداة

لإنتاجها، ومنذ أصبحت برامج إعداد الرسوم أكثر قدرة وانتشاراً؛ فإن أي شخص يمكنه إنتاج الرسوم البيانية، و لم تعد قاصرة على المحترفين أو المتخصصين في هذا المجال، ولكن هناك استثناءات خاصة فقط ببعض التطبيقات. وعلى سبيل المثال؛ فإن بعض العلماء والعاملين في المجال الطبي وبعض المجالات المتخصصة الأخرى يمكنهم أن يعرضوا بياناهم في شكل رسوم بيانية لم تكن ممكنة من قبل إلا في صورة جداول بيانية فقط.

الرسوم الكومبيوترية "Computer Graphics":

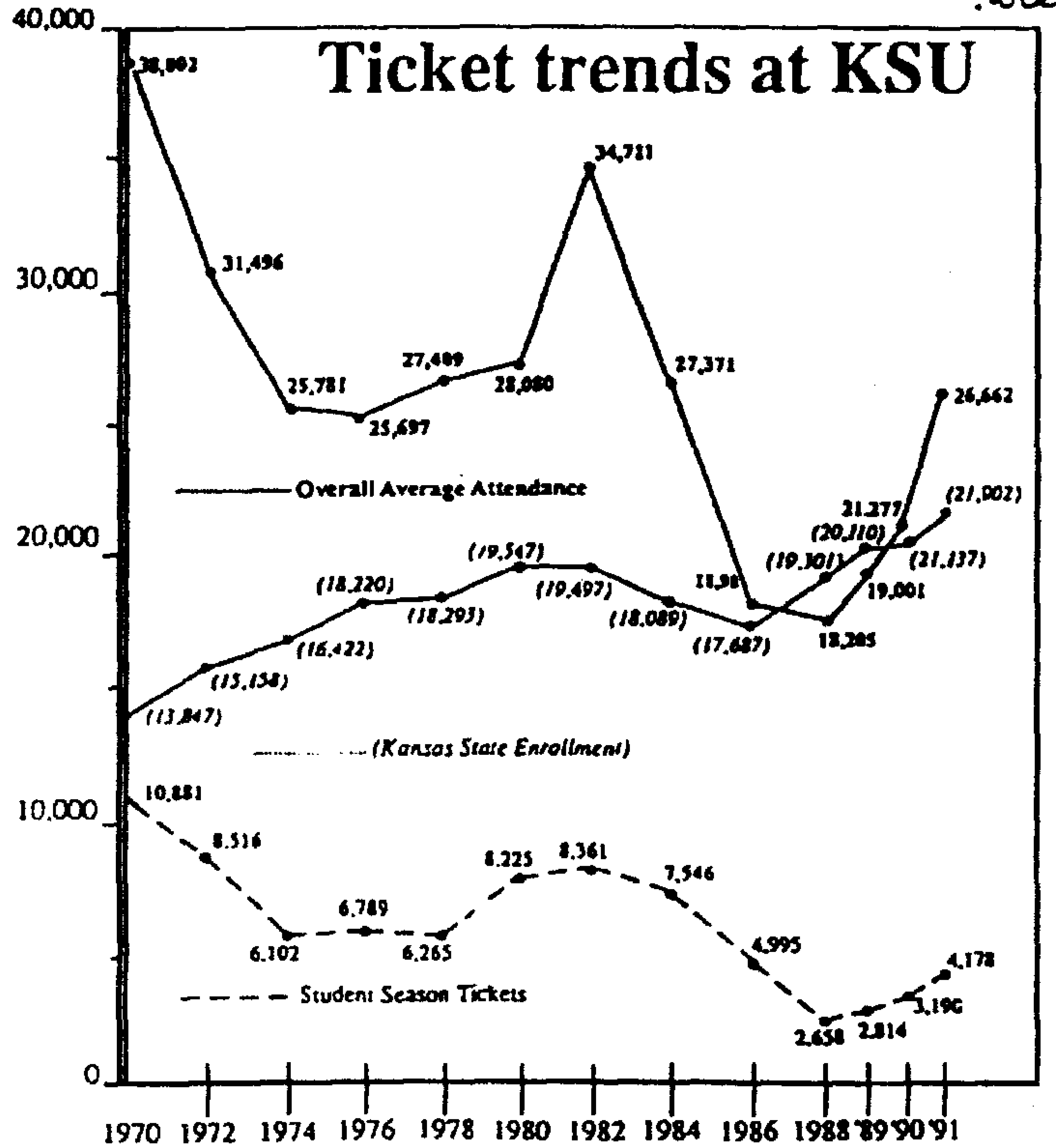
هناك مجموعة واسعة من البرامج تنتج الرسوم التي تعرض البيانات في شكل رسوم بيانية، هذه الرسوم قد تأخذ شكل دائرة "Circle"، أو قطاعات دائرية "Pie"، أو أعمدة بيانية "Bar"، أو مدرجات بيانية "Histogram"، أو مضلعات بيانية " Line Graphs"، أو نقاط انتشار "Scatterplots"، وسهولة التصميم والإنتاج لا تعني بالضرورة الحصول على رسوم جيدة ذات معنى يمكن فهمه أو تفسيره، فمن المهم أن نتبع بعض المبادئ الخاصة بعرض الرسوم البيانية.

ويعتبر "إدوارد توفت Edward Tufte" أحد الخبراء في مجال العرض البصري للبيانات الكمية، وهو يوضح أن البساطة هي الأفضل عند عرض البيانات، فلا تستخدم إلا الأبعاد والألوان الضرورية لتوصيل الرسالة، فالرسوم ثلاثية الأبعاد لا يجب استخدامها إلا إذا مثل البعد الثالث فيها أحد المتغيرات المطلوب عرضها وبالمثل؛ فإن الألوان لا تستخدم لإضافة لمسات جمالية، بل لإضافة تباين مطلوب لتوضيح الرسوم لدى القارئ لكي يتفهم المعنى المستهدف، ولتوضيح هذه المسألة؛ فإنه يمكن عرض نفس المعلومات بطريقتين إحداهما تمثلها رسوم جيدة، والأخرى تمثلها رسوم ضعيفة على الرغم من أنهما يعرضان نفس المعلومات.

وهناك مثال لتوضيح معدلات بيع التذاكر في "جامعة ولاية كانساس KSU" خلال العشرين عاماً الماضية، فالخط الأفقي ينقسم إلى فترات زمنية متساوية كل منها يمثل عامين، والخط الرأسي ينقسم إلى وحدات كل منها يمثل مبيعات خمسة آلاف

تذكرة، وشكل (٨) يعرض الرسم الأصلي والمنشور في إحدى الصحف المحلية. وهو غير مناسب، فالأعداد زائدة عن الحد، والخط الأفقي غير متساوي في تدريجه، وعنوان الرسم موجود داخل حدوده، كما أن البيانات التي توضح نوعية كل خط موجودة داخل الرسم وفي ثناياه بحيث لا تبدو واضحة، وحتى المقالة التي صاحبت هذا الرسم لا تتفق مع ما تحتويه من معلومات (المقال غير معروض هنا، وإنما عنوانه فقط) كما أن العنوان الموجود تحت الرسم لم يتم توسيطه.

كما أن المقالة المرفق بها هذا الرسم تهدف إلى توضيح أن مبيعات تذاكر مباريات كرة القدم تزايدت في عام ١٩٩٢ عن مثيلاتها في عام ١٩٩١؛ على الرغم من أنه لم يتم تقديم أي معلومات عن مبيعات التذاكر في عام ١٩٩٢ داخل الرسم ولا حتى داخل المقالة.

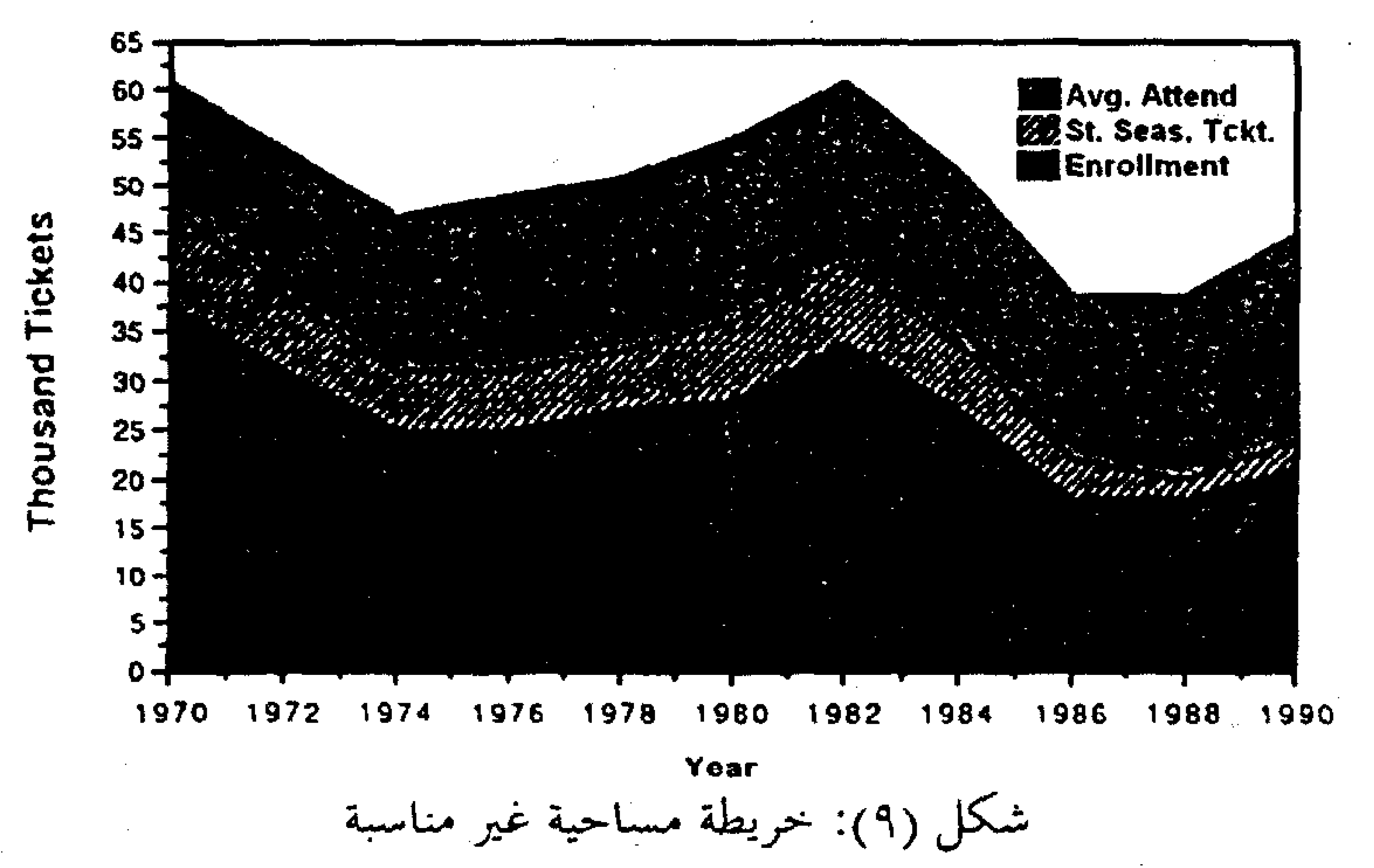


Ticket sales show increase over 1991

شكل (٨): رسم غير مناسب

وهنا سوف يخرج الرسم عن الهدف المطلوب حيث حذفت منه البيانات الخاصة بعام ١٩٩٢، وما حدث هنا هو أن المقالة المكتوبة قد استخدمت الرسم لتدعيم المعلومات بصرياً، وهذا ما لم يحدث لنقص البيانات في هذا الرسم، وفي هذه الحالة يجد القارئ نفسه محاولاً فهم ما هو داخل الرسم وذلك من خلال تفصيلات غير ضرورية، وفي النهاية لا يجد المعلومات التي يجب مقارنتها كهدف كتبت من أجله المقالة وصمم من أجله هذا الرسم.

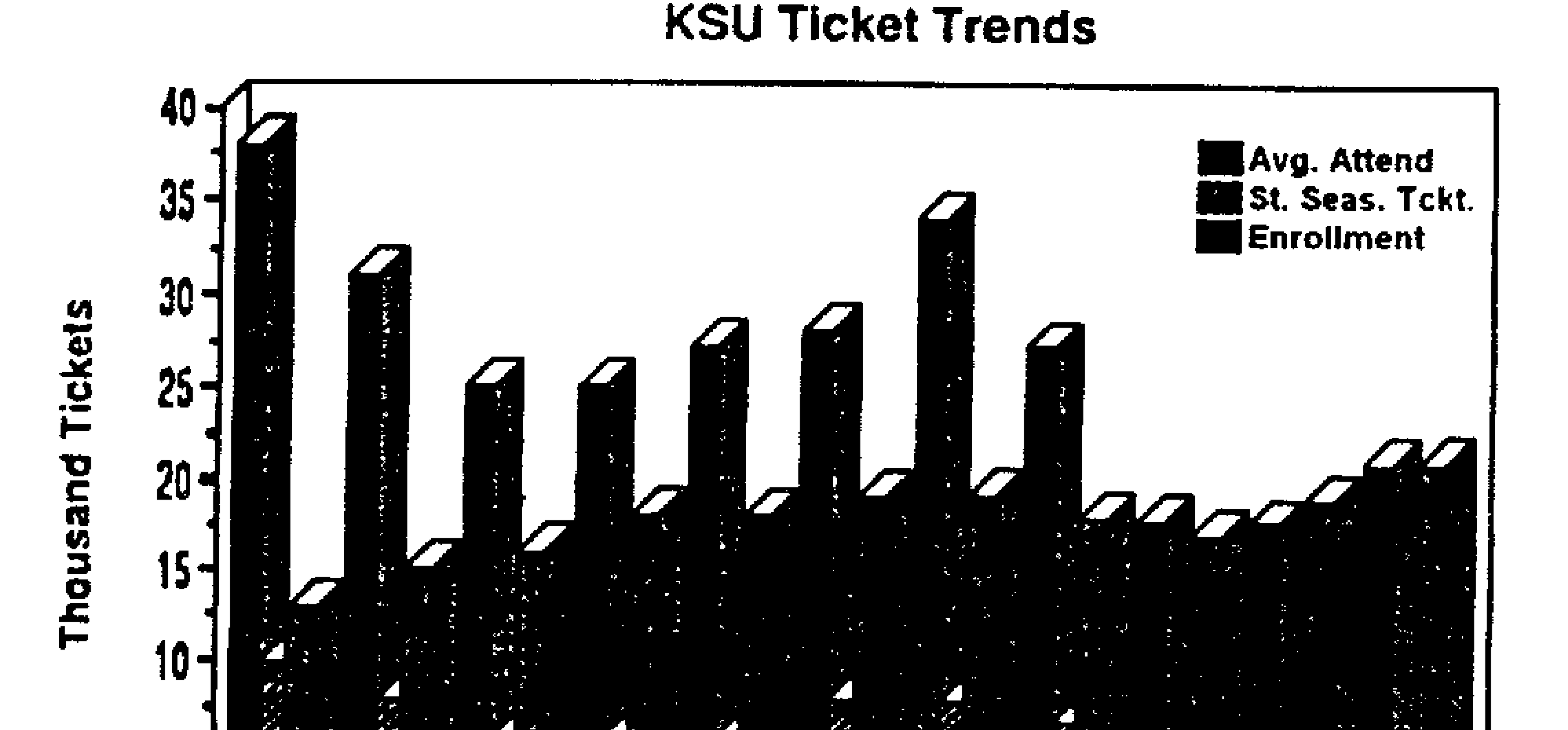
وتقدم الرسوم (٩)، (١٠)، (١١) بدائل بيانية أخرى لعرض نفس المعلومات، وكلها ضعيفة في عرض هذه البيانات، فقد استخدم شكل (٩) خريطة مساحية "Area Maps" لا تساعد في توضيح المعنى المقصود، ويتم استخدامها غالباً كبديل عن المضلعات البيانية، وقد يكون هذا لأن الناس يعجبون بالطريقة التي تبدو بها، إلا أنهم يفشلون في تفسير المعلومات المقدمة من خلالها.



شكل (٩): خريطة مساحية غير مناسبة

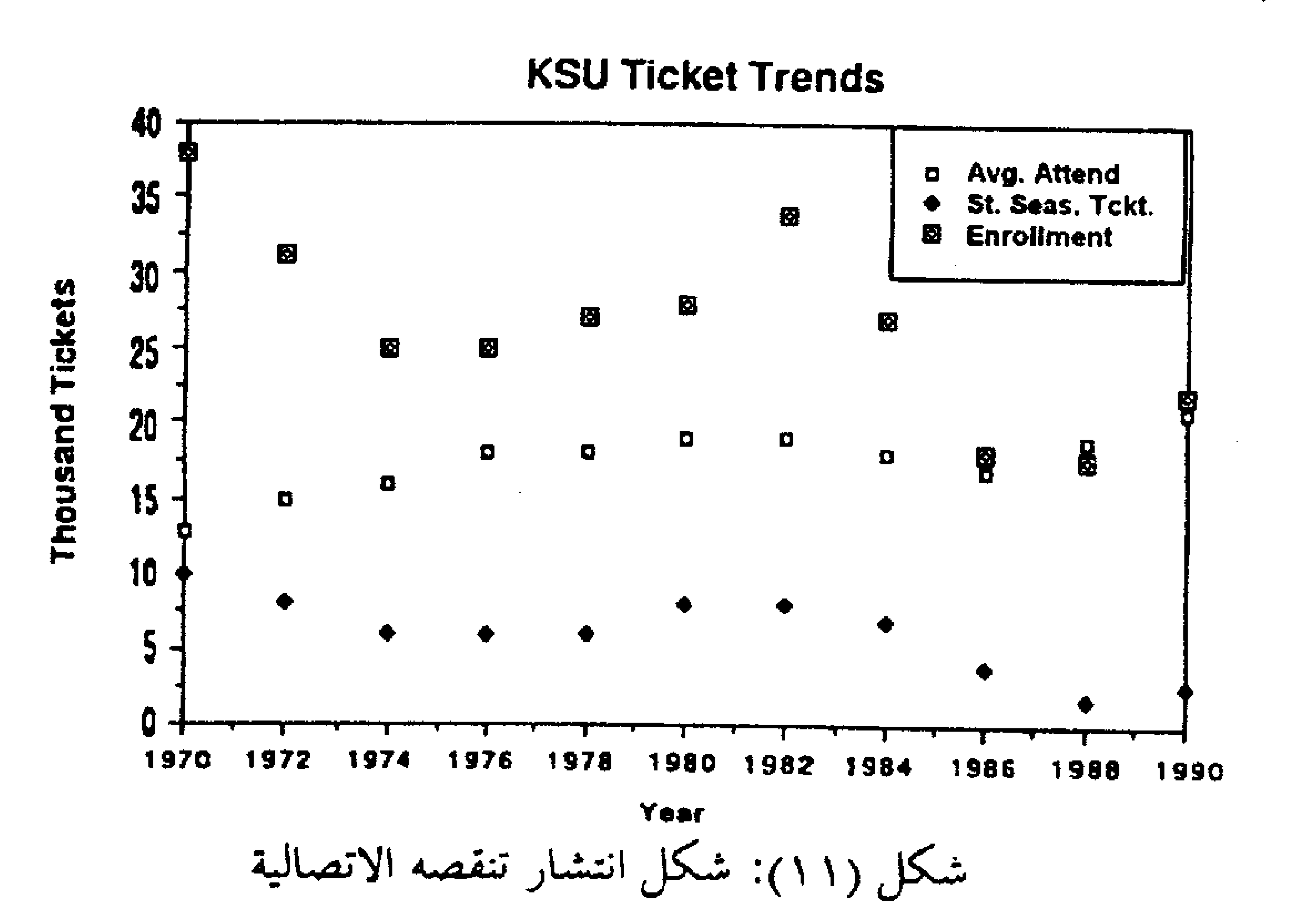
كما يوظف شكل (١٠) عروض بيانية ثلاثية الأبعاد تستخدم كثيراً في الوقت الذي يبدو فيه البعد الثالث بدون معنى، وعلى الرغم من أن الصور الكومبيوترية يمكنها أن تعرض في شكل ثلاثي الأبعاد، ويكون للبعد الثالث أهمية في عرض هذه البيانات،

ولكن ليس هذا هو الحال في هذا المثال حيث أن البعد الثالث لا يضيف أهمية لعـــرض هذه المعلومات.



شكل (١٠): رسم بياني به أبعاد زائدة غير ضرورية

وشكل الانتشار الموضح في شكل (١١) غير مفيد حيث تنقـــصه الاتـــصالية الضرورية لمقارنة البيانات، فليست هناك عناصر متجاورة أو مترابطة لكي تقود عـــين القارئ خلال العرض البصري للمعلومات، وعلى الرغم من أن هذا الرسم قـــد مثـــل البيانات في أماكنها بالضبط؛ إلا أن هناك صعوبة في تفسيرها بدون نظرة مدققة عـــن قرب.



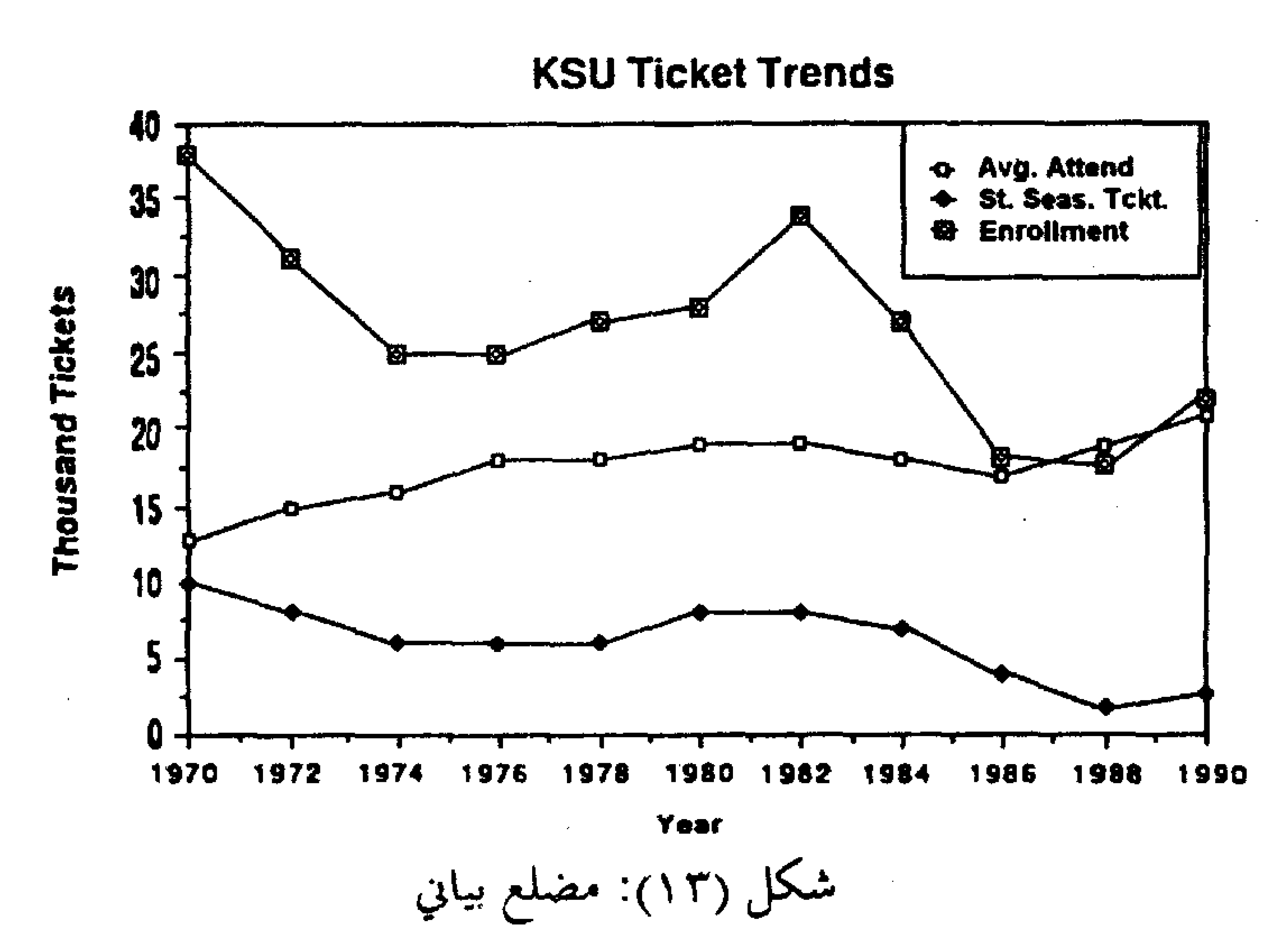
شكل (١١): شكل انتشار تنقصه الاتصالية

وفي مقابل تلك الرسوم البيانية التي لا تعمل بشكل مناسب، فإن الرسوم البيانية المعروضة في شكل (١٢)، (١٣) تؤدى الغرض منها جيداً، وعلى الرغم من عدم دقتها الكاملة في عرض ما تريده، إلا أن كل منها يعرض ثلاث مجموعات من المعلومات بطريقة يمكن تفسيرها من جانب القارئ، وكل من الشكلين قد عرض وبشكل مخالف نفس البيانات المعروضة في الصحيفة السابق ذكرها، ولكن بدون البيانات الخاصة بعام ١٩٩٢ والتي ما زالت غير معلومة.

KSU Ticket Trends

Avg. Attend
St. Seas. Tckt.
Enrollment
Thousand Tickets
0 5 10 15 20 25 30 35 40
1970 1972 1974 1976 1978 1980 1982 1984 1986 1988 1990
Year

شكل (١٢): أعمدة بيانية



شكل (١٣): مضلع بياني

والنقطة التي تهمنا في هذا المقام هو أن المعلومات البصرية دائماً ما تعرض بشكل خاطئ بواسطة معظم الناس الذين يصممون وينتجون رسوماً بدون الإلمام بجذورها المرتبطة بالثقافة البصرية، والمثال السابق يمثل مدى الخطورة في خداع المستهلكين ببيانات مضللة وغير صحيحة، والكومبيوترات غير مسئولة عن التصميم البصري الضعيف؛ ولكنها تمكن غير المتمرسين من مستخدميها على إنتاج رسوم مناسبة أو غير مناسبة حسب خبرتهم، والآن لننظر إلى نوع آخر من الرسوم الكومبيوترية والتي تسمى العرض البصري للبيانات.

العرض البصري للبيانات "Data Visualization":

وهو أسلوب لوضع البيانات وإنتاجها وتخزينها وعرضها في صيغة رقمية تعتمد على الرسوم والصور وليس مجرد مجموعة من الأرقام، ومع هذا الأسلوب؛ فإنه يمكن تخيل البيانات العلمية وعرضها بشكل أكثر سهولة في الفهم بواسطة أي شخص ولاسيما المتخصصين الذين يفضلون تفسير البيانات بصرياً وليس عددياً. وعلى سبيل المثال؛ فإن عرض البيانات بصرياً يمكنه أن يمثل حركة إعصار، وبدلاً من مشاهدة ما يحدث نتيجة هذا الإعصار، فإن العرض البصري لحركة الإعصار يسمح للعلماء بدراسة نموذج حركة الرياح، واتجاهها، وأسلوب تحرك الإعصار بطريقة لم يكن من السهل فهمها عن طريق البيانات العددية فقط، وهذا العرض البصري يوضح شكل الإعصار أثناء حركته وذلك باستخدام الرسوم الكومبيوترية الرقمية.

وهناك عدة تطبيقات للعروض البصرية تزداد يوماً بعد الأخر، والأمثلة على ذلك كثيرة منها: تسجيل وعرض أشكال رمزية تمثل معلومات جوية معينة تم جمعها من كوكب آخر بواسطة أحد الأقمار الصناعية، أو أحد التجارب الفيزيائية البسيطة عن طريق جمع البيانات وعرضها بصرياً مثل حركة كرة تسقط من جسم متحرك وترتد عدة مرات بعد اصطدامها بالأرض، أو عرض بصري لكل النواتج المحتملة لحادث يقع بين عدة سيارات لها خصائص معينة، وتتحرك بسرعات معينة وفقاً

لظروف محددة، الخ، وهذا المثال الأخير عن المعلومات البصرية يمكن استخدامه لحل الغموض المحيط بكيفية حدوث مثل هذا الحادث لتحديد المسئولية القانونية أو لتحديد المخطئ في هذا الحادث حسب رغبة شركات التأمين، أو حسب طلب شركات صناعة السيارات لتحديد مواصفات التصنيع الآمنة لسياراتها.

والفرق بين العرض البصري للبيانات، والرسوم البيانية يكمن في أن العرض البصري للبيانات يعرض إعادة تصوير للأحداث وقت حدوثها، بينما توضح الرسوم البيانية نماذج للمعلومات العددية المستخلصة من هذا الحدث، والعرض البصري للبيانات يثير جدلاً دائماً لأن بعض العلماء يتشككون في مصداقيته كطريقة لعرض البيانات العلمية، وحتى لو كان العامة يتفهمون العرض البصري بأكثر من مجموعة من الأعداد المبعثرة، فإن بعض العلماء يصرون على أن العرض البصري أقل مرتبة من الرسوم البيانية التوضيحية، وهذه الاعتراضات ليس لها مبرراتها، ولكنها تعكس مجموعة من التحفظات التي تخشى من زحزحة الأساليب والمهارات المهنية التقليدية المطلوبة لتفسير البيانات العددية.

ويجب أن يعلم كل فرد أن هناك شئ ما بين طرفي نقيض هما العرض البصري للبيانات، ومجموعة من الأرقام؛ فبينهما تقع كافة أشكال الرسوم البيانية التي يعتمد عليها معظم الناس.

قدرة الصورة Power of the Image

تعطى الرسوم الكومبيوترية ذات التصميم الجيد قدرات اتصالية أعلى عند إضافة الصورة للنص المكتوب، كما يمكن للصور أن تمثل البيانات واقعياً من خلال التصور الافتراضي المسمى بالواقع الافتراضي "Virtual Reality".

العرض الواقعي للبيانات "Realistic Data Display":

الصور البصرية يمكن أن تساعد في تفسير الرسالة وتعزيز التعلم، كما يمكن أن تضيف قدرات إضافية للرسالة بتقديم العنصر الانفعالي المستهدف في كافة أساليب الاتصال، كما يمكن تعزيز الواقعية بإضافة العنصر البصري.

ولأن الحاسبات يمكنها تدعيم الصور البصرية من مصادر أخرى، لذلك فمن الممكن عرض الصور الثابتة أو المتحركة للأحداث الحقيقية، وهذه الأحداث ونتائجها يمكن إضافتها للنصوص والصوت لتقديم شئ من الواقعية للمستخدم وقد لا يكون هذا ممكناً في حالات أخرى، وعلى سبيل المثال؛ فإن أقراص الفيديو الخاصة بشبكة الأخبار "ABC" تقدم لقطات فيديو حقيقية، وليست عبارة عن نشرة إخبارية مذاعة من الاستديو ولكنها من مواقع الأحداث، والعرض البصري لهذه الأحداث يضيف واقعية ويعزز الفهم، بل ويحرك المشاعر لأسباب متباينة.

إثارة الخيال مع الواقع الافتراضي:

"Tapping the Imagination with Artificial Reality"

تقدم تقنيات الواقع الافتراضي الفرصة لكي يختبر أي شخص بيئة مماثلة لما يحدث في الواقع ولكن بطريقة اصطناعية، وأحد الأمثلة على هذه التقنية هو ألعاب الفيديو "Video Arcade"، أو أجهزة محاكاة الطيران "Airplane Simulators"، وبرامج التصميم المعماري "Architectural Design" وكل هذه الأشياء تشترك في شئ محدد وهو بناء بيئة واقع افتراضي.

وباستخدام هذه البيئة المولدة بواسطة الكومبيوتر، فإن مستخدمي هذه البرامج يصبحون جزءاً من البيئة المقدمة، كما أنهم يشعرون بأنهم داخل الصورة الكومبيوترية المعروضة، وبدلاً من مشاهدة الصورة المعروضة وهم خارجها؛ فإن هذه التقنية تجعلهم يرونها من الداخل وكأنهم جزء منها.

وعلى سبيل المثال، ففي ألعاب الفيديو والتي يصبح اللاعب فيها جزءاً منها، وليس مجرد مشاهد لها؛ فإنها توظف واقعاً افتراضياً، وبدلاً من مشاهدة كرة البيسبول وهى تنطلق بعد ضربها بعصا مرسومة على الشاشة، يمكن أن يرتدى اللاعب إحدى

معدات الرؤية والمشاهدة على عينيه، ومن ثم يتحكم في اللعبة وهو يرى نتيجة حركته، ومعدات الرؤية "Viewing Device" تعطى رؤية ثلاثية الأبعاد لما يتم من جانب اللاعب عندما يحرك يديه ضارباً الكرة، ويرى الكرة منطلقة وكأنه بالفعل داخل ملعب البيسبول، وهذا يعطى إحساساً مطابق تماماً للعب داخل الملعب وليس مشاهدة اللعب فقط.

كما أن الواقع الافتراضي يتم استخدامه في مستويات التدريب المتقدمة على الطيران، وذلك من خلال محاكي الطيران، والذي يحتوي على جميع الأجهزة وأدوات التحكم والسيطرة داخل كابينة القيادة وكلها تصبح أدوات للإدخال، ومن ثم يشاهد المتدرب ما يحدث من ردود أفعال خاصة بالحركة والاتجاه والسرعة نتيجة لمدخلاته من خلال شاشة مشابهة تماماً لمقدمة كابينة الطائرة، وبالإضافة إلى وميض كل المؤشرات الدالة على كل الظروف المناخية والمحيطة بالطائرة؛ فإن عدادات الطيران تعمل وكأنها داخل هذه الظروف التجريبية وتتحرك لتحدد الحالة الراهنة للطائرة، بما في ذلك مسارات الطائرة المحتملة، وشاشة الرادار أيضاً، بل ويرى المتدرب أيضاً من خلال حاجب الرياح في كابينة القيادة طائرات أخرى تتطابق مع ما يوجد على شاشة الرادار لديه وهذا النوع من التدريب على الطيران أكثر تقدماً من التدريب النظري في فصول الدراسة، ومن التدريب التقليدي على شاشات الكومبيوتر، ويعتبر تمهيداً للطيران التدريبي الفعلي فيما بعد ذلك.

والمثال الثالث على تقنيات الواقع الافتراضي هو برامج التصميم المعماري، والتي تتيح إمكانية دخول العميل إلى بيئة مشابهة بالمبنى أو الشقة، بل وإمكانية التجول داخلها والإحساس بمساحاتها وتقسيماتها، والمثال الواضح على ذلك التطبيق هو برنامج تصميم المطابخ حسب رغبة العميل وحسب الأبعاد التي يريدها، وعندما يتم وضع

تصميم افتراضي فإن العميل يدخل من خلال هذه البرامج افتراضياً إلى تصميم المطبخ وبالتالي يعاين حركته داخل المطبخ وهل هي حركة مريحة أم أن هناك ما ينبغي تعديله، كما أن هذا البرنامج يمكنه إعادة توزيع محتويات المطبخ أو حتى إحدى الغرف حتى يتم الوصول إلى أحسن صيغة ممكنة للعمل.

وكل هذه البيئات الافتراضية هي صور رقمية، لا تعرض المعلومات بشكل مرئي فقط، بل تسمح للمستخدم بالمشاركة في هذا العرض وتغييره والتحكم فيه عن طريق حركة اليدين أو القدمين أو الأصابع، وربما عن طريق التحدث في بعض البيئات الأخرى، وهذه الصور قد تكون بالغة التعقيد وتختلف عن تلك الصور التي تخضع لقواعد تصميم شاشة الكومبيوتر، ولكن في كل الأحوال فإن الواقع الافتراضي يفتح آفاقاً جديدة للاتصال البصري عن طريق مدخلات الكومبيوتر ومعدات العرض.

الخلاصة

يوضح هذا الفصل التصميم التعليمي للصور الكومبيوترية الفعالة من ثلاثة جوانب هي: التركيب، والمعنى، والقدرة، وتركيب الصورة يعتمد على كل من عناصر الصور الكومبيوترية، بالإضافة إلى عناصر التصميم الجيد للشاشة، والاهتمام بهما معاً يؤدي إلى عروض كومبيوترية فعالة.

وتقدم كل من البرامج المتطورة، والتنوع في الوسائط، والمعرفة الاتصالية عبر الكومبيوتر؛ مقومات تصميم شاشة الكومبيوتر، وأيضاً ما ينتج بمساعدة الكومبيوتر، ويزداد اختلاط الرسوم بالنصوص يوماً بعد الأخر، إلا أن النصوص المكتوبة تصبح الجزء الأهم في الاتصال باستخدام الكومبيوتر.

والاتصال ذي المعنى يحدث عندما تؤثر الرسالة في الجانب المعرفي أو البصري للقارئ، ولكي تكون الرسالة البصرية ذات معنى فإنه لابد من إتباع بعض القواعد للتصميم الجيد.

وأخيراً، فإن الصورة الكومبيوترية لها قدرة تنبع من خلال العناصر البصرية للفهم والانفعال، والتخيل يمكنه أن يمثل مواقف حقيقية أو ينتج مواقف افتراضية تبدو كما لو كانت حقيقية، وهذه الحقيقة الافتراضية ما زالت محدودة ببعض التطبيقات والإمكانيات ولكن مستقبلها ما زال يحمل تطبيقات ضخمة متنوعة في كل المجالات.

خاتمة

يستحوذ مفهوم الثقافة البصرية على عديد من التفسيرات، وقد حاول المؤلفــون في الفصول المتتالية من هذا الكتاب أن يجتمعوا تحت مظلة واحدة على الرغم من تعدد وجهات النظر بالنسبة لهذا المفهوم المتنامي والمتطور دائماً، وقد اختبروا بعض المفاهيم والمــصطلحات مثل: اللغة البصرية، التشفير الثقافي والإدراكي، الإبداع، العلاقات البصرية واللفظية، تحليــل البنى والمفاهيم، الأسس التاريخية والاجتماعية والنظرية للثقافة البصرية، والبحث في هذا المجال الواسع.

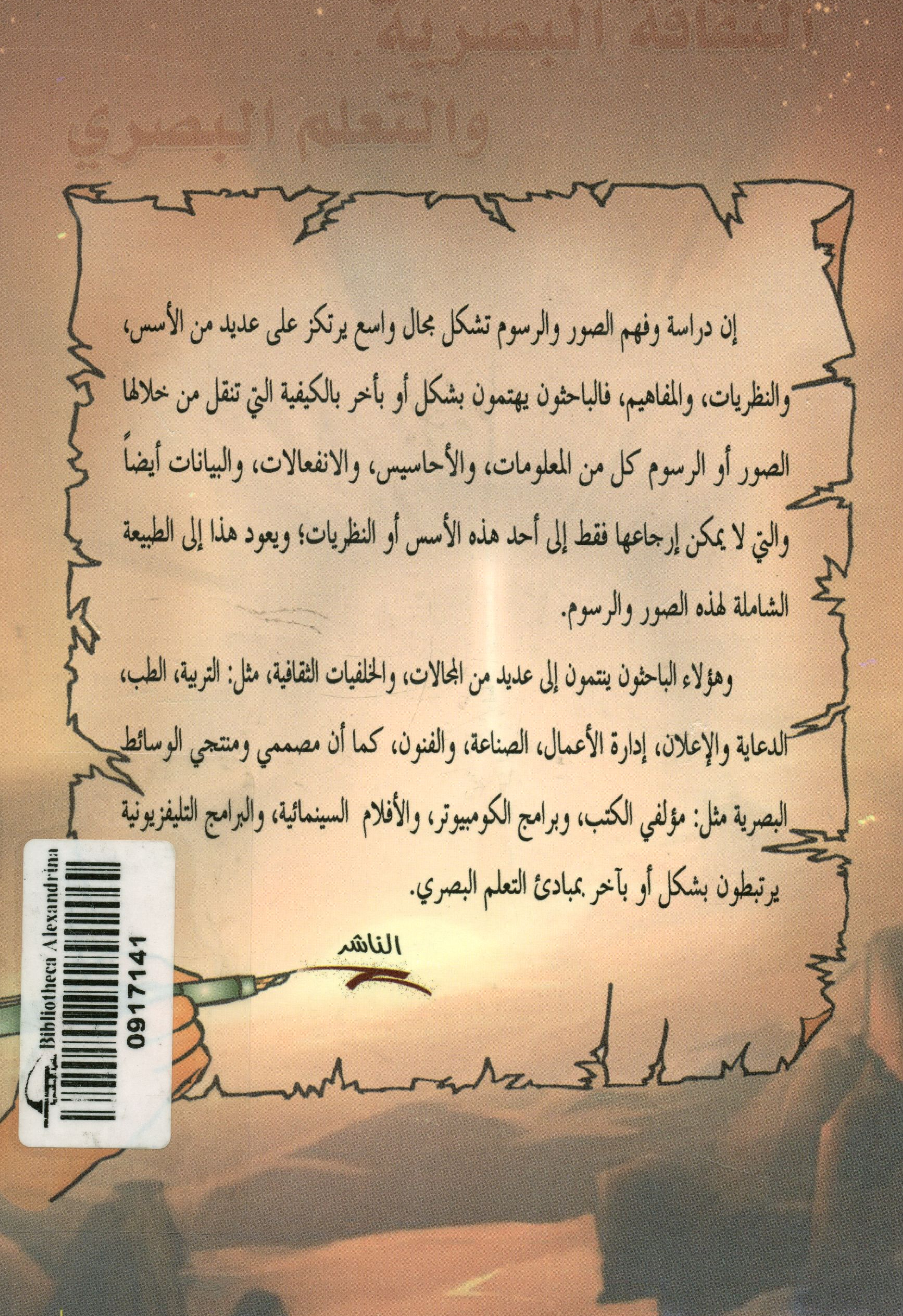
ومنذ الستينات من القرن العشرين انبثقت ظاهرة تنامي وتقبــل مفهــوم الثقافــة البصرية، ونظراً للجاذبية والقدرة العالية المرتبطة باستخدام البــصريات في التعلــيم أو إدارة الأعمال أو بقية المجالات المتعددة؛ فقد أصبح هناك قدر كبير ومشترك بين هــذه المجــالات المتعددة في قناعاها المشتركة بوجوب الاهتمام بهذا المفهوم، وترتب على هذا ظهور محاولات كثيرة لتعريف مفهوم الثقافة البصرية. ولسوء الحظ؛ فإنه لم يتم الاتفــاق حــتى الآن علــى تعريف دولي لمفهوم الثقافة البصرية على الرغم من أن هناك موثوقية عالية للمفهوم الأساسي الذي تم اشتقاقه من الاتجاهات المنتظمة لحركة البحث في هذا المجال، والنظريــات المؤســس عليها، بل والتكنولوجيا المستخدمة في المجالات المرتبطة به.

ولكن على الجانب الأخر نجد أن مفهوم الثقافة البصرية قد أصبح أقل تعقداً كفكرة أساسية للتعلم باستخدام البصريات، ونتيجة لذلك فقد أصبح أكثر تقبلاً علــى المــستوى الدولي. ولكن كمجال للدراسة؛ فقد أصبح أكثر تعقداً بسبب تقديم نظريات، وتقنيــات، ومعرفة جديدة وطرحها للتفسير مما أدى لتوسيع المفهوم، وهناك المزيد من الأسئلة المرتبطــة بأسس وأهداف مفهوم الثقافة البصرية لا تزال تطرح على بساط المناقشة، والإجابات المحتملة على تلك الأسئلة سوف تواصل تشكيل ملامح تعريف هذا المفهوم، ونحن نشعر بأن هــذا الكتاب سوف يغطي مساحة واسعة من وجهات النظر الخاصة بمجال الثقافة البصرية، شارحاً للمفهوم، موضحاً لاستخداماته، ومجيباً عن بعض الأسئلة المثارة حوله.

من مطبوعاتنا...

- إدارة الجودة الشاملة في التعليم .
- التعليم عن بعد ومصطلحات التعلم الإلكتروني .
- مدخل إلى عالم الظواهر الخارقة .
- التجسس التكنولوجي (سرقة الأسرار الاقتصادية والتقنية) .
- مذكرات هتلر السرية .
- الهولوكوست (المحرقة) .
- الشيعة .
- روائع نزار قباني .
- دليلك إلى تعلم الإنجليزية .
- الإعصار جونو " كارثة طبيعية أم ملحمة طبيعية " .
- إبحار في معاني الأسماء .
- اليزيدية .
- مسابقات ثقافية عمانية .
- هيا نتعلم الأعداد .
- أغرب القصائد في الشعر العربي.





الثقافة البصرية.. والتعلم البصري

إن دراسة وفهم الصور والرسوم تشكل مجال واسع يرتكز على عديد من الأسس، والنظريات، والمفاهيم، فالباحثون يهتمون بشكل أو بأخر بالكيفية التي تنقل من خلالها الصور أو الرسوم كل من المعلومات، والأحاسيس، والانفعالات، والبيانات أيضاً والتي لا يمكن إرجاعها فقط إلى أحد هذه الأسس أو النظريات؛ ويعود هذا إلى الطبيعة الشاملة لهذه الصور والرسوم.

وهؤلاء الباحثون ينتمون إلى عديد من المجالات، والخلفيات الثقافية، مثل: التربية، الطب، الدعاية والإعلان، إدارة الأعمال، الصناعة، والفنون، كما أن مصممي ومنتجي الوسائط البصرية مثل: مؤلفي الكتب، وبرامج الكومبيوتر، والأفلام السينمائية، والبرامج التليفزيونية يرتبطون بشكل أو بآخر بمبادئ التعلم البصري.

الناشر

Khodair Graphic press.
khodair97@yahoo.com